

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



FIG. 1

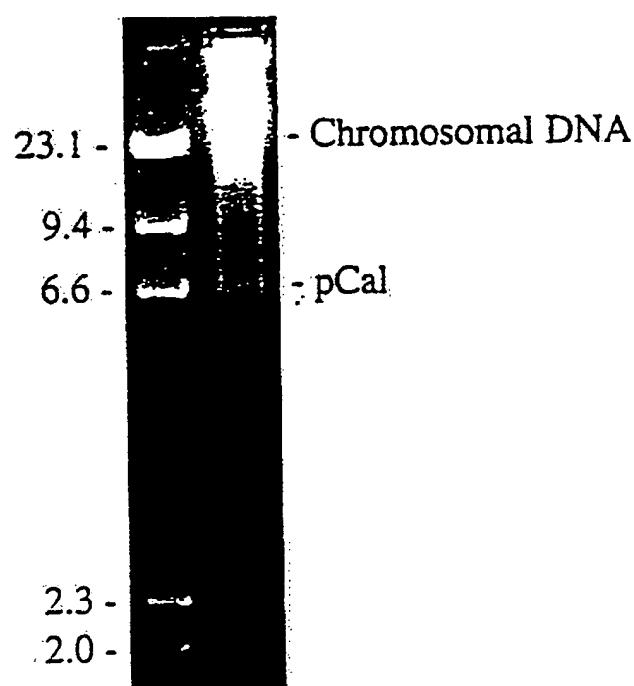




FIG. 2A

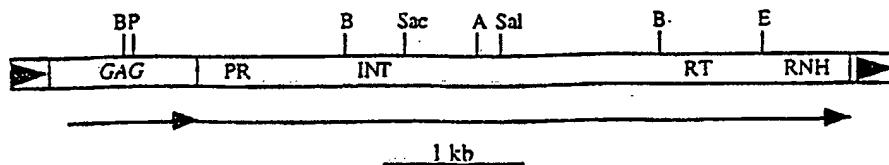


FIG. 2B



FIG. 2C

3001 CTTATCCACTACCTATGTCACACATTGTCTTATGGCTAACGCTTCCAGGGPAGGCACACTGGGG...TAGTACGAGTACCGGGACATATGGCA
 3101 AGTGAAATGACNATAACAGAATGCCCTGATOCACATGCCAACAGGCTGTAATTCAGTCAGGCCACATCTTACTTTAACCTACGGTAACGTTCCAGC
 3201 AATATTTAAATGATGATCCAGTACAGATACCATGAGATCCGGATGATTTCCTAACCCCTTCAACTAACAGATCACCAATGATTC
 3301 CGAAGTAAATCGGATGAGAAATCTCAAACCCAGTCTCACAGCTAACACSTTAAATCTCGGCTAACCTCTCAACTGCTAACGGACTTC
 3401 GAACTGGGAGCTAAAGAGGCTTACACACRCAACAAAGGCCCTTCCATCACGGGACACCAAAACCCCTGAACTAACGGACTTC
 3501 GACTATCACACACCCGACCTGACTCCCGCTCTGGAGCTCAAAATTCAGGAAACAGCTAACCTGCTAACGAAACAGCTTC
 3601 AGAAAGTGGCATACTTGTACTCCAGAACACTGCTGAGATGACGCAAAATCCCTGCTAACGAAACGGTAACGAAAGATA
 3701 GATAGGGAGAAAATTTCATTGGGGGURGATGATTCCTGCTGATCAACTCAAAATGTCAGGAACTTAAATGTAACAGGAACTGCTGAA
 3801 ACAGCTCCAAATTCAGGAAAGTTCTCAGGGGAAGAACTTAAATGACAAACTGATAGTGTATACGTTGCTAAAGTATGAGATGAA
 3901 CTCTCTCTAAATTCATGATGATGATCTGACTGCTGAGCTGAAATGATGACATTCAACAGATGCCACATTCAGTCAA
 4001 TCAACGCTAAATGAAATCTGAAATTCACATTGAAAGTATCTTGTGATGAGCTGATGAAATGAAAGCTTAAATGAG
 4101 ATGAAATGAGATGATTAATGACGATGATCTGCTGAACTTAAATGATGCTTACAGGAAATTAATGATGAGCTTGG
 4201 TCTAGGAGTCAGGACAGAGAAATACATTGAGAGAGCTTACGAAAGAAAATCTGGTACTAACATTGACTAACACTGCTC
 4301 GAAACATGAGCTTAAATCTGCAAAACAGAAATGATGAGCTGCTGCTGAAAGCTTAAACAGGAACTGCTGAA
 4401 ACTACCCATATGTCACAGAGTGTGAGAGGTTAAACCCAAAGAGCTTAAACAGGCTGCTGAAATGACTTAAATGATC
 4501 AACATCAGTGTGACTGAGAAAATTAGTCAAAAGGTTTACGAGAGTCTCAAACTCCACCTTAAAGGCTTAACTGATG
 4601 CATACTGGAAAATTGATCTCAAGGTTTACGAGGAAATTCAGTCAAAAGGTTTACGAGGAAATGCAAAAGGAAATTAGACCTT
 4701 GCTTAGTTCACCTGATAGATGATGTCATTAAGATTGACATATAGTTGATGATGGAGTACATTCACATTGACTGCTG
 4801 GTATCTAAATGCTCTAACTCATTCACATTATGCTCTCTAAATGCTGACTTTCAGGAAAMCCATGTTGTTATGAACTCT
 4901 GTCATGGTAAACACGCTG
 5001 TTGACATTGAAATGAGGAAATCTGAAATTTAGCTTATGATGATGATTTCTGAAATGCTGAAATGAGTAA
 5101 GGTACATGAGATGATTTGAGTGTAACTGTTGGTCAAAATCTGCTGAAATGAAATTCTGGTATGAAATTGAAACCTTATGCT
 5201 CAAAGAAATTCTCAGAAATTACTTAAAGGATTCACACTAGATGACTCATGCAAAACATCCCTGCTGCTGAAATGAAAGGTT
 5301 CAAATTCGAAACGTTAACTGAGATGATTTGAAAGGTTCCGAAATGAGCATGCTGCTGAAATGAAACCTTATGAAACGTT
 5401 TGGCTCTCTTATGCTGCCACAAACACAGTCAGATATACTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTG
 5501 GAGAAATGATTTCTTCTAGGATATGAAATAGCTGGATATCACATTGAGTCAAAAGAAACAGTCAAAATGACACCAAAATCATTT
 5601 TCGATGTTTCAGTGTGGCTTACGACCCAGGTTGGATGAGAAAATTCTTATTAGTGTGGCTTAAATGATGAAATTGCTG
 5701 CAAANAAACGGCTTACGACCAAACTGAGCTTGTGAAATGTTGGCTTAAATGATGAAATTGATGAAATTGCTGAAATGGGGAC
 5801 GATTGCTTTCAGTGTGGCTTACGACCAAACTGAGCTTGTGAAATGCTGAGCTTGTGATTAAGTTGCTGAAATGACTTGT
 5901 ATATGCTTATGTTCTGACCCAAATGATGATGAAATGTTCTGATGCTGAGGAAATGATGAAATTGCTGCTGCTGCTGCTG
 6001 TCTAGTGTGGCTTAAATGAAAGCTTACGCTTACGAGTAACTGAAATGAGTAACTGAAATGAGTAACTGAAATGAGTAA
 6101 TAATGCTGAAATGATTTCTGAAATGCTGAAATGAGTAACTGAAATGAGTAACTGAAATGAGTAACTGAAATGAGTAA
 STOP *
 6201 TTATGAGATGAAATTCTTCCATCACACATCAGGTCATGAGAGAACTAACTTATGCTGATGAGCTGAAATACCAACATCCAGA
 6301 TATCAAGGAGATAGAGGGAGGACTTCTGAAATATATCTCTGAAATGAAATGAGCTTACACAACTGAGCTGAGGCTGAA
 6401 AGTAAGAAGTATATTGATCA 6426



FIG. 3A

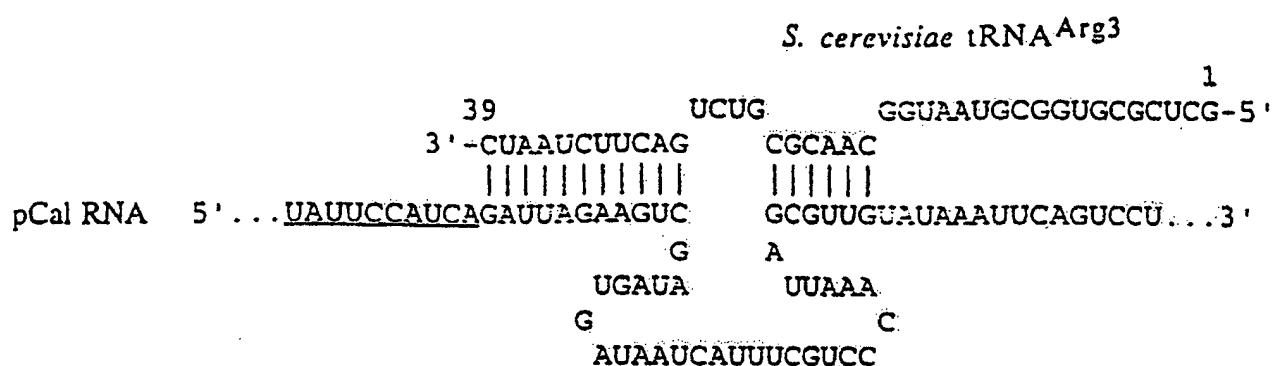


FIG. 3B

Tcal PPT: GAATC-AGGG-AG
 ||||| | | | |
pCal 3' PPT: AATC-AGGGGAG
 ||| | | | | |
pCal internal PPT: ATCCAGGGGAG



FIG. 4

Protease

1731 (268)	TQWCLDSGATSHMC
<i>copia</i> (287)	CGFVLDGASDHLI
Tnt1 (292)	SEWWVDTAASHHAT
Ty1 (456)	GHLLLDGASRTLI
Ty4 (410)	KLVIIDTGSCVNIT
pCal (370)	KYLVYDTGATISVV

* * *

Integrase (zinc finger)

1731 (397)	HKRMGH -28- CKTC
<i>copia</i> (419)	HERFGH -30- CEPC
Tnt1 (426)	HKRMGH -25- CDYC
Ty1 (599)	HRMLAH -32- CPDC
Ty4 (562)	HKRMGH -29- CQTC
pCal (568)	HLMSNH -29- CKVC

* * *

Integrase (continued)

1731 (518)	KIKCIRSDNGGEFVNNVFDYLAHGIAQLTIPHTPOQNGVAERANRTLVEM
<i>copia</i> (543)	KVYYLYIDNGREYLSNEMRQFCVKKGISYHLTVPHTPQNLGVSERMIRTITEK
Tnt1 (543)	KLKRLRSNDNGGEYTSREFEEYCSSHGRHEKTIVPGTPQHNGVAERMNRTIVEK
Ty1 (729)	SVLVIQMDRGSEVTNRTLHKFLEKNGITPCVTTTADSRAHGVAAERLNRTLLDD
Ty4 (689)	KVREINSDRGTEFTMDQLEEYFISKGIHHILTSTQDHAANGRAERYIRTIITD
pCal (687)	KVAYFRSDNAPEFPQPQPSDLAEF...GIWRETIAYASPELNGLAEVVNKLILQQ

* * * * *

Reverse Transcriptase

1731 (880)	HHMDVCTAYLNSEL..KDTVYMKQPQGFTDAANPDQVLLRKAIYGLKQSGREWN -32- ILVYVDDLIL
<i>copia</i> (999)	HQMDVTKTAFLNGLT..KEEYMRLPQGISCNS..DNVCKLNKAIYGLKQAARCWF -34- VLLYVDDVVI
Tnt1 (919)	EQLDVTKTAFLHGLD..EEEIYMEQPEGFEVAGKKHMVKLNKSLYGLKQAPRQWY -33- LLLYVDDMLI
Ty1 (1343)	TQLDISSAYLYADI..KEEYLIRPPPHLGM...NDKLIIRLKKSLYGLKQSGANWY -29- ICLFVDDML
Ty4 (1381)	KTLDINHAFLYAKL..EEEIYIPEPHD.....RCVVKLNKAALYGLKQSPKEWN -30- IAVYVDDCVI
pCal (1461)	QHLDVESAYLNASTTHSMPIYVFPPKSVPL..KKNHCWLLKRSVYGLKQSGLEWY -33- LGLYVDDILM

* * * * *

RNase H

1731 (1129)	AFTGFVDADWGDRLLDRKSYTGYV
<i>copia</i> (1247)	KIIGYVDSWAGSEIDRKSTTGYL
Tnt1 (1174)	ILKGYTDADMAGDIDNRKSSTGYL
Ty1 (1604)	KLVAISDASY.GNQPYYKSQIGNI
Ty4 (1639)	KVIAITDASV.GSEYDAQSRRIGVI
pCal (1734)	VIECFSDASFAPG.LDRKSISGTL

* * * * *



FIG. 5A

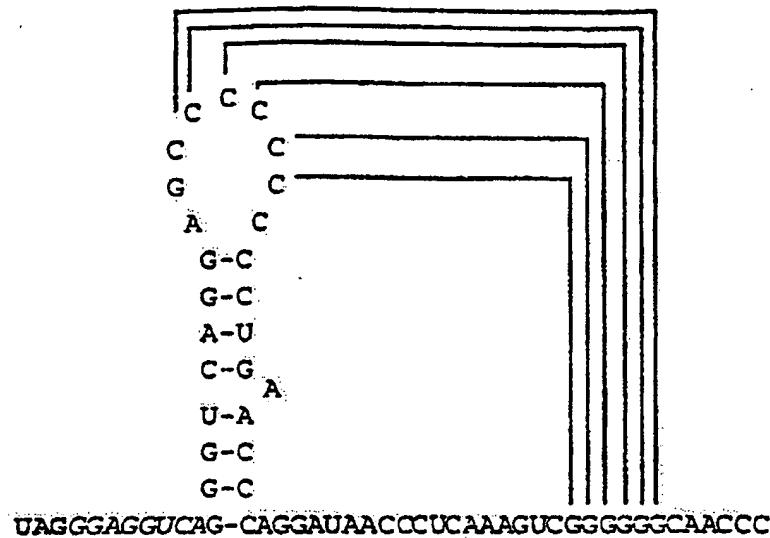


FIG. 5B

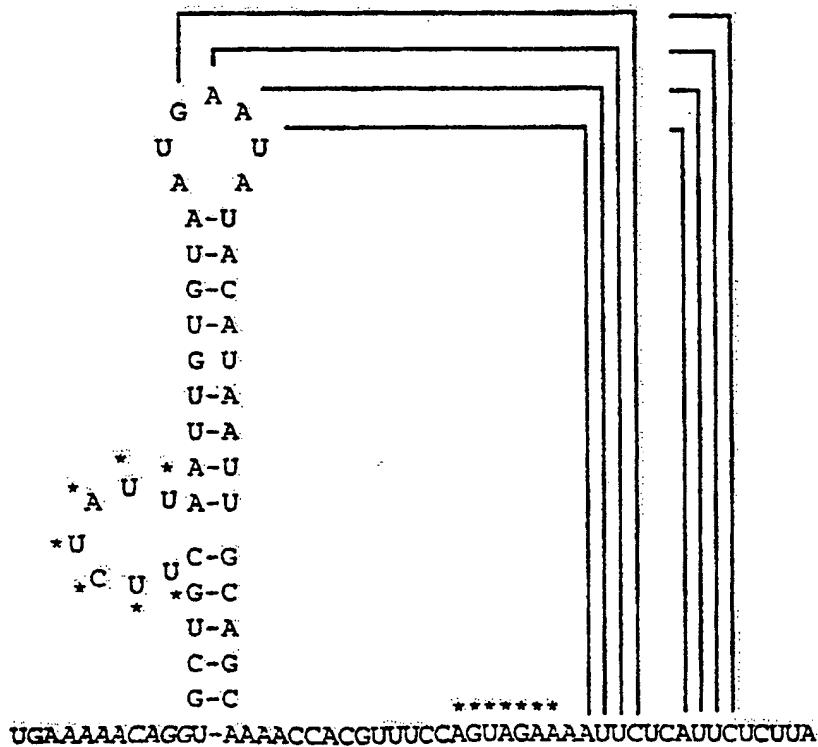




FIG. 6

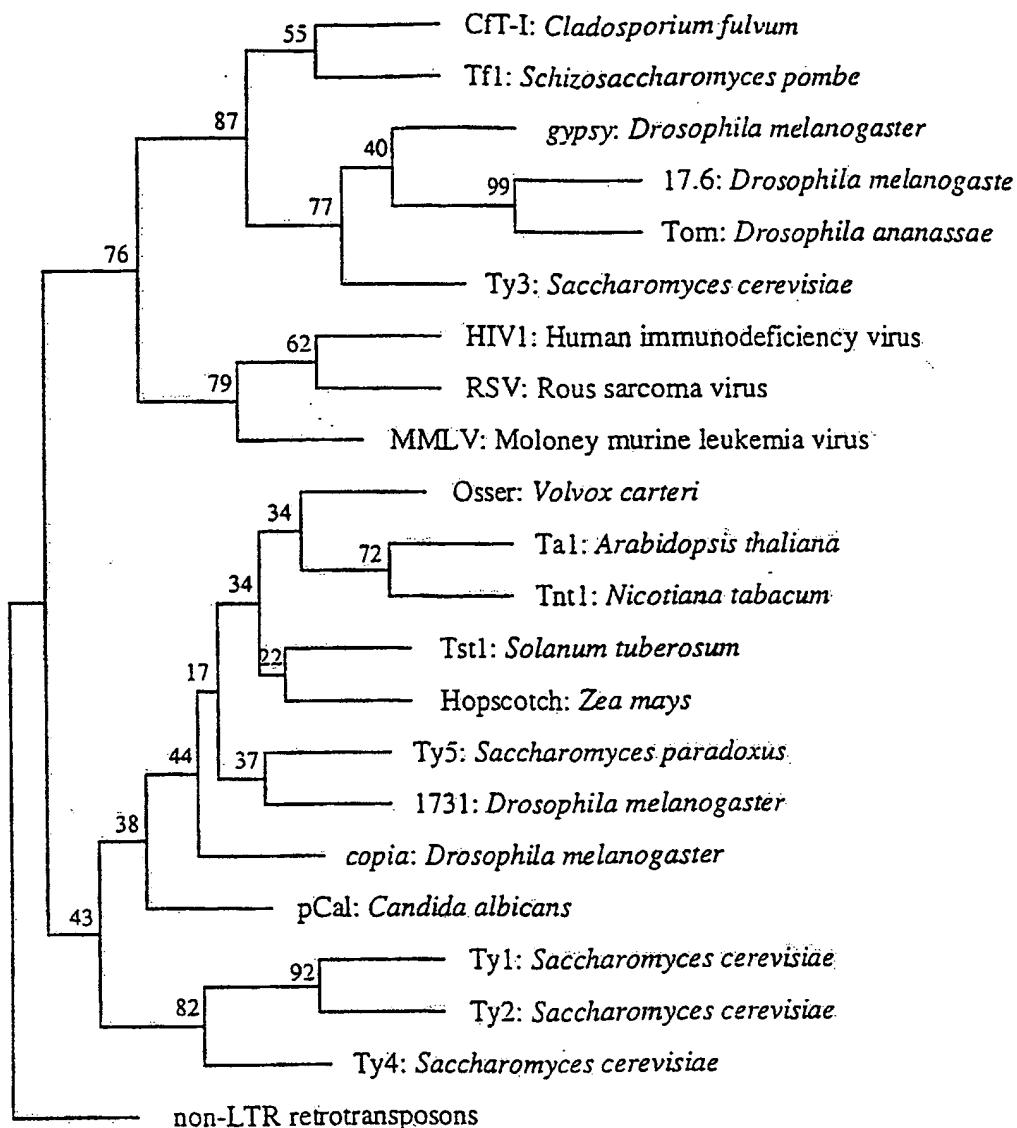




FIG. 7

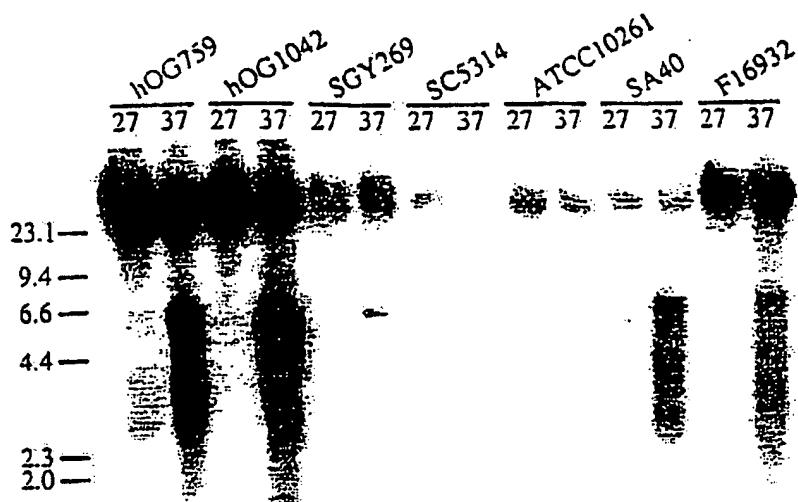


FIG. 8

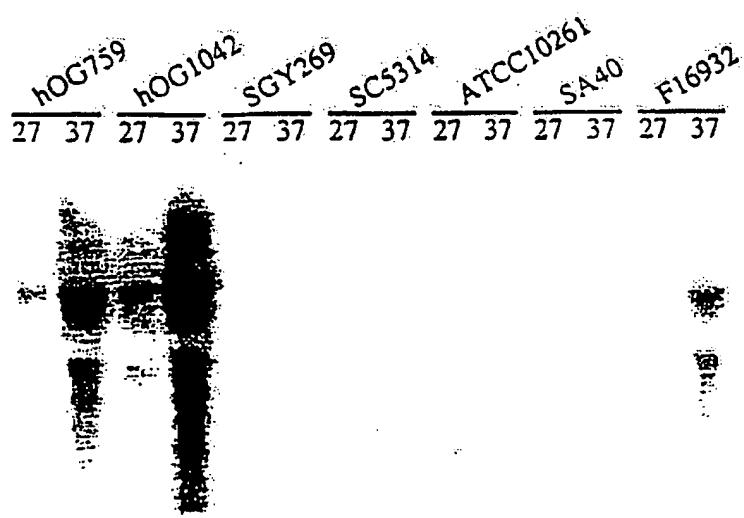




FIG. 9

SGY-1 TGTTGGTTTGCACTATTTGTCAGAACTGTCATGAAAGTGTATGACAAATGAAATTTCATCACACATGTCAGA 100
SGY-2
SCS-1
SCS-2
ATC-1 G.....
ATC-2
SA4-1
SA4-2
F16-1
F16-2
759-1
759-2
p30
p36

SGY-1 ACTAAACTATTTGTTAGTATAATAAGGTTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACGGATAGAGAGAGGTTCAATATATCTTGAAAT 200
SGY-2
SCS-1
SCS-2
ATC-1
ATC-2 TA.....
SA4-1
SA4-2 GA.....
F16-1
F16-2
759-1
759-2
p30
p36

SGY-1 ATTAACCTGTTCAATCACTATACACAACTAGACCGTACAGCTCAATCTCAGGTAAGAACTTTATATTCATCAGATTAGACTCCGATAGTGA 300
SGY-2
SCS-1 G.....
SCS-2 G.....
ATC-1
ATC-2
SA4-1
SA4-2 G.....
F16-1
F16-2
759-1
759-2 A.A.C.....
p10
p36

SGY-1 AATCAATTGTCGCAAAATTAGGGTTGTTAAATTCACTCTCAATTGTTATTACTGATGATGTTGGATTGAGGTACAGAAATTG 392
SGY-2
SCS-1
SCS-2
ATC-1
ATC-2
SA4-1
SA4-2 C.....
F16-1
F16-2
759-1
759-2 A.....
p10
p36



FIG.

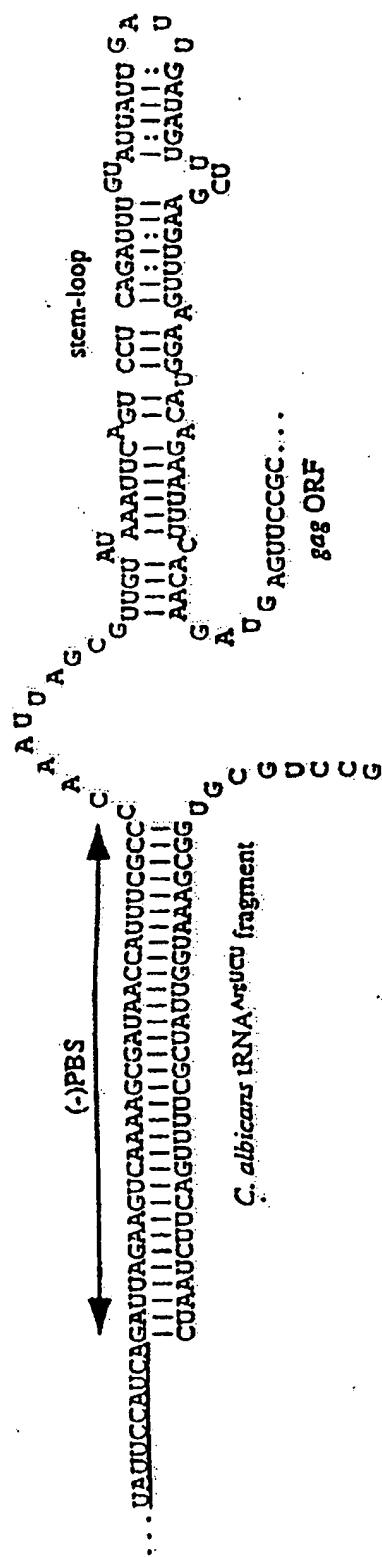




FIG. 11A

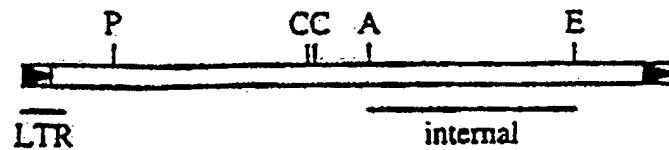


FIG. 11B

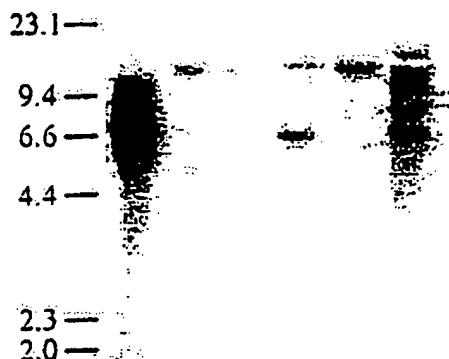


FIG. 11C

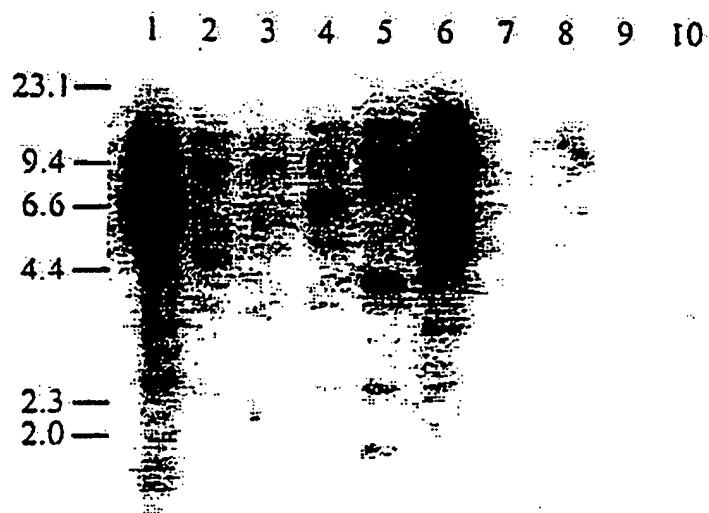




FIG. 12

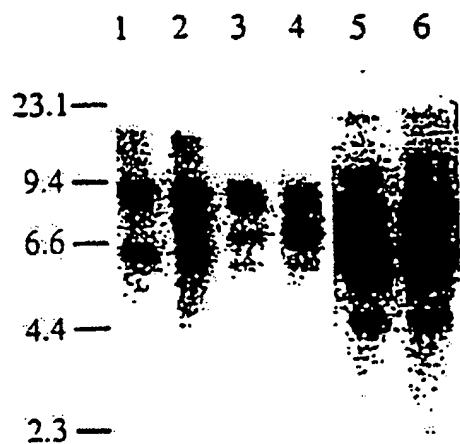




FIG. 13

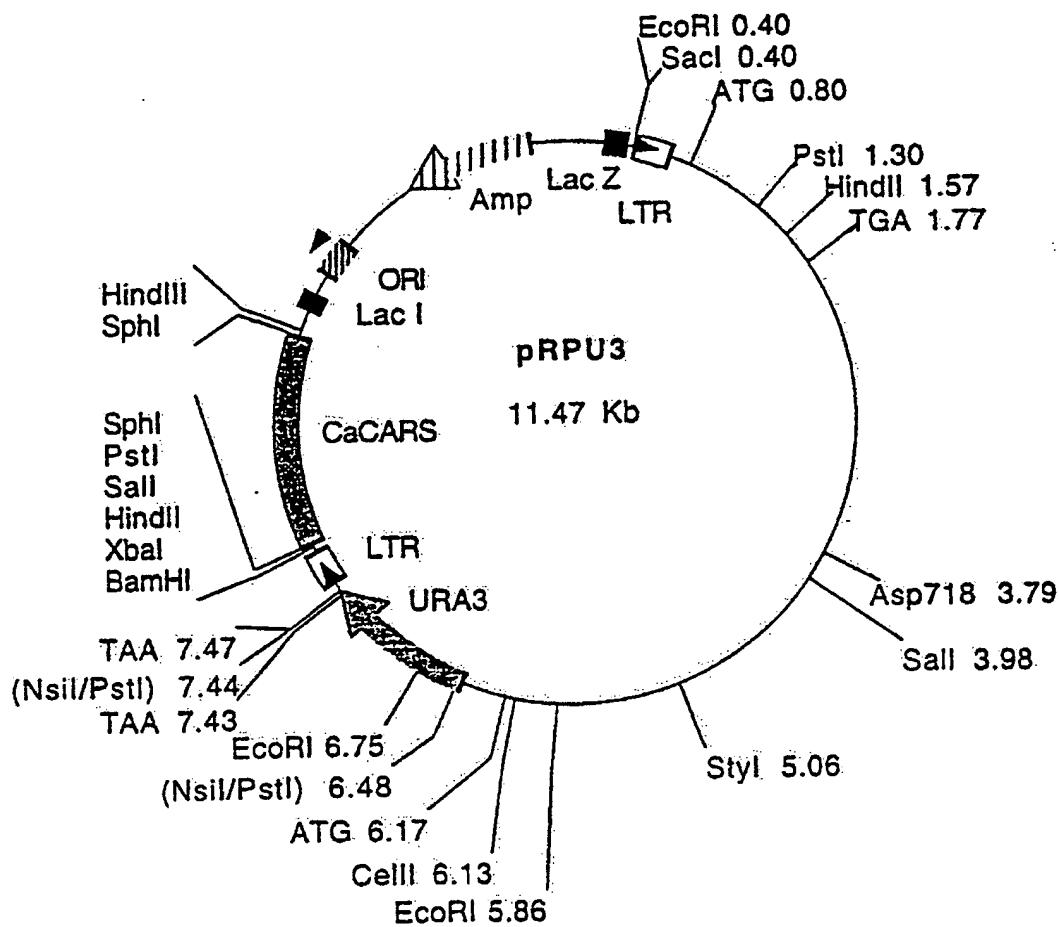




FIG. 14

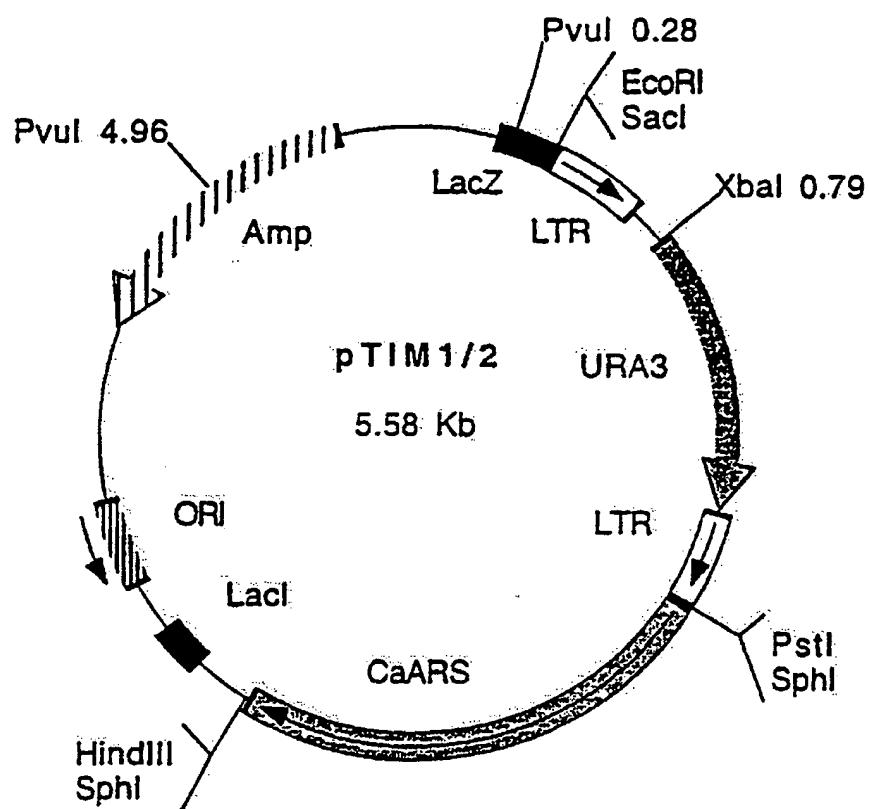




FIG. 15

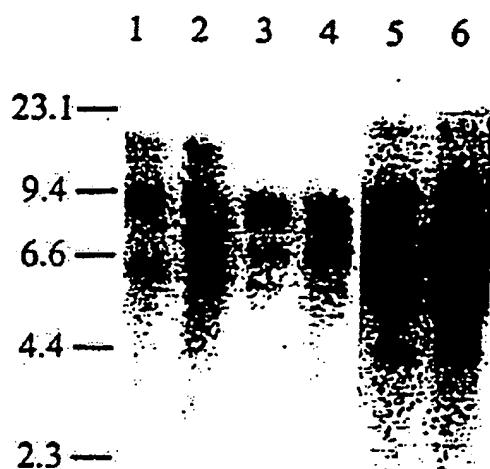




FIG. 16

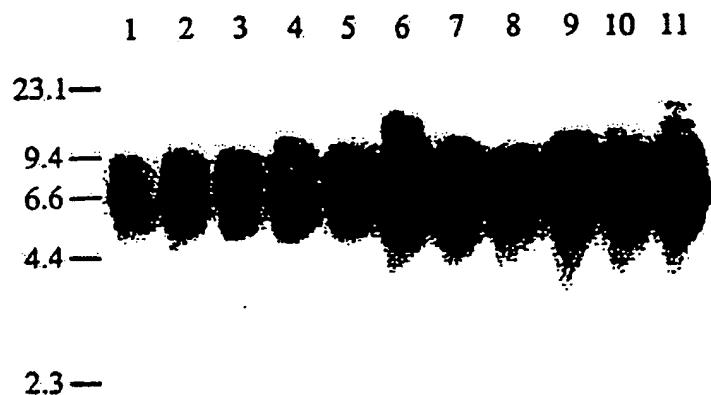




FIG. 17

>retrotransposon 1 1309bp LTR kappa: 698-977
CTGGATAAAAGAAATCAGAAAAGAGATAGCAGGAAAACCAGGAAAGGTGACGATGATGACGACAGT
TGGGGATCTGT.
GCCTGTTCAATTGAGTATTGCTGAAGTGAAAGAAGTGAAGCAGAAAGAGTTGGCATCAAG
CTAGATATTA
TATATGTATGATTAGACCAACATAAAACTAGACGTCAAATATTATTTATTGATATAT
ATTCTTATTA
TTACTGTTATGATCTTGATTCACACAGAGTTAACATCAATACCTTGTGTTAGAAATC
TTTGCTCTT
CAATTGATTTCAATTCTTGATTGTTCTTGAAATGTAACAATTCCCCAACCTAACG
TTGATAAGGCA
TAAGACCCAAATGTGACTAATCCCCACCATGGCAAGTATGGCAATATTCATCGTGTATTTAGCTGGA
GTTGGAATCAC
ACCTGTTGATAAGAGCAGAAATAAATAGCTGATAAGGCAAAATTGTTAACCTGTTAGCTAGCTTAGT
CATTCTTATAG
TTAGACTTAAAGGGTAGTTGTGTTAATTGAAGATATGCTGGAAAACCTATACTTTCTGTTTT
TTTTCAATCT
AGGTGCGGTGCTGTTATTTCTCTCTGGTTAGTATTGATTATATGTTGTTATG
CGACGTTGCG
TCAGGGAAATAACACCTTGATATAAGTCGTGCGTATTAGTCACATTGGTAAAAATTGCACTCATC
GAGAGCCAGGA
ATTAGTATAAAAAGAAGAGAAAAGAAAGATATTAGGATATTATATAGGGACCGAGTTCAAGGAG
ACACTTTAGT
GGGCGTAAACTTCATTCACTCTGTTTGCTTATTACAAATTACACCTATCGTGTACTAGGACTAAT
TCTCACGAATA
TCCCGTGTATACAAACACTTATTGCCAACTTATGGTGGAACTTTATTGCTGAACCAAAATCAAAG
TCACATCATTT
AAATGAACGTTGACATAAAATAGATTCTTATTCAATAGAAACAATTCTTCTTNTCTTCTTGTAA
TTANTGGTTAG
ATTCATCCATATACACACAAGATGTCAACGAAATCAGCAAATTCAACTGCTGTCAATTCAATTAAAT
GCAAACCAACTC
CAACTATGACGTTTAGACCTTCATTCAACCCAGTTGGTCAATACATTCTAGTACATCTGGATT
AGCTACGAAAA
ACCCAGATGACACTTCACCTTGACATA



FIG. 18

>retrotransposon_2 1340bp LTR kappa: 770-1047
CCCTTTGTTGGTACATGTTAGACAGGCCAAAAATGGTATCATTTAGAACTGTATGGAGAACATTA
GTTTGGTCCA
ACATTGGCTGATGATGGTATNTNTTCGTATTATAGTACAATGATGGCTCAATGATTNATTAGGTTT
ATATGTGGATG
ATATCTTAATGGACAGAACTCAGATGGAATCGTTACAGATTGTTGAACAAGAGAGAGTTTATTCG
CGTAAAATCA
ATTTAGGTCTCATGACAGAAATATGTGAGATAAAATGTCACGTAAAGCAAACGGTGATACTNTGAAT
TAAGAGATACT
CTTAAATAACCAAACCAAGGGATNTTAAACTACACAANTCGTATGGTAAAACGTGCTTGAGTNCCAAAT
GATAGATGGCA
GATACCAAAATAGNACTGCGCAAATGCTGAANACAATTCTACTGAGGTTGAAATGNAAAATNAC
TTAANTCAATT
AAAAAATTATACCAAAAGGTGGCTGGAAGTGCTGATATGAAACACGAAATTAAANGCATCTGTGGAA
AATTCTGTTAA
GCTCACANTCGGAAAATACTACCATTCTACATTGAGAAAATTAAAATTGTGTTGTGAATATCTACA
TCCCTACAAAGT
TCAAGACATTATTGATGGTATATTCAAAGGACTCGATGTTGAGAATGATAAAACCTGAACCAAGACG
CTACAAATGCT
AATTGAGTAATCGTAAACACGCCATTGCAATCAGGGAGTGGTTATGCGACGTTT
GTGTCAGGGAA
ATAACACCTGATATAAGTCGCGTATTAGGTCAACATTGGAAAAATTGCACTCGAGAGCCA
GGAATTAGTAT
AAAAAGAAGAGAAAAGAAAGATATTAGGATATTATTATAGGGACCGAGTTTCAGGAGACACTTTT
AGTGGGCGTAA
ACTNCATTACTNTGTTTTGCTTATTGCAAATAATCCCTATCGTGTACTAGGACTAATTCTCACGAAT
ATTCCCGTGTAT
ACAAACAAAATCAGACTTCTGGTAAGCCCAGCCGAAACAGCCATACTCTAGTGGATCTTCTATACT
ACAACATTCAC
ACTGCTTGACCTACAACTACACATATTCTTGTTATAAGGGCAATCTATCACACAAAAGATTTACTGTT
GACTCACAGA
TATCAACTGACTAATAAAAGGAGTGCATTCTATGACCTTGGAGAGGAATGTATAATATAAGAGAG
AAGGGACTAAA
GATCTATATATAATGAGCAGGATGGTAACCCGGTGGGTATTAGCACGCACACGACCTG



FIG. 19

```
>retrotransposon_3 556bp LTR kappa:1-216
CAACATTGGGTAAAAAATTGCACTCATCGAGAGCCAGGAATTAGTATAAAAAGAGGAGAAAGAAGGT
ATTTAGGATAT
TTATTATATAGGGACCGAGTTCAGGAGACACTTTAGTGGCGTAAACTTCATTCACTCTGTTTTG
CTTATTACAAA
TTATCACCTATCGTGTACTAGGACTAATTCTCACGAAATTCCTGTATAACAAACATTATACTGTGTCTG
TAACTACGCAG
AACTACTTCGTCTCAGTTTTGTTACAAACAATTCCGTATAGACCTGAGATTTCAGCTTGATT
GAATGGAAAGAG
TTTACTAAAGTACCGAAAGGTGTTTATAGATAACATGTAGATATATAAAAATGTTATTACAAATG
ACTTCCAAAAG
AAACTGTACGAATTTCGTGTTATTAAAAACCAGTTCCGTGAAAACTAGTATCTTAGCTCAGTACATT
TAGCCCACCTA
AATTGGACCTATGACAAGTTCTACTTCCCGACAATGCTAATATAGAGCAGTTCTTCTTCTTCTT
CCTCGTC
```



FIG. 20

>retrotransposon 4 2112bp Tca1-like LTR: 221-608
ATTTAATATGGTGTAGGCTACTGCCAACTTCTTAGCTGATGCAGATGCCATTGTTAATATTGTTAA
ATTGGGTAAT
AGTATGAAGGAAGCTTGGCAGGGCTTGTATTTTTCACCAATTATCATCACCTGCGGAGGTTA
GTCAATTGAG
ATTGTGCGAGGGAAAAAAACGACCTCCATACACTACCTCAAGTATAAGTCCAGTCCAATGTTGCTA
TAGAGAGATT
CCTAGCCGAATGCGACACAATCTGAGACGGAGTCGATCGATGCCATGGTGCCTGGTGA
TTTTCTTAGAA
AATTGTTCTTCCTCACTGCTTGAGAGAGGGAGGTTCAAGTGGTTAAGTACGACGGTCACAAA
GATTGGGCTT
ATGAGGGCGAACGTGAGTTGAAATACAAAATCAAGATATAATTATACCTACTTGCTATATTGTT
TATAATACATT
CTTCAGATATTAAATTCTGTATCATCCTATAAAACAGAGATACTTCAGTGCATTAGTATACTG
AGTGAACGTG
ACCTGTGACACTAAGATAACTGTTCACGCACGCTGGCAGACGAACACCAATAGTATGAGAACT
GACCATGGTGT
AAGAGGTTGATGGAGTTCTTTTTAGAAGAGGTTGATAAGCCAACAGATGAGGAGTAACAAGTAA
CTCGCAACATT
GTATAACATAAGTTACATCAAATCAGAATTACTAAGAAAATCAATCCATTCAAAGGCACCTCAATCA
TTGAAAAAACG
AGCTTAATGAGTAGACGGTCTGTCATATGAAACAATTGAAAGGGTTGAATATTGTTGGAAAATTATA
TAATTATGTC
AAACTGGGAGGCTTAAATTATGGTCACTCCACAGATTGAAACGTAGTTACACAATTCTGGACCTGG
AAATCCCCCAA
GAGAGCGTTAGTTGACTCTCCTCACCAAGTTAAACTACCCATGATTCTCCAATGTTGCTTATT
AAGTATCAGAC
AACAGATACATGGTTCCAAGTGGTCTCATTTGGTTACTGGAGTCTGATTCCCCACAAAGTACC
TTTCAAAACTA
ATTAATGAGCTCTATTGATAGCCTCTGTTATGAAATAGATTGCTCTGCCAGTGGTGAATTA
TTCCCAGCTGG
AACTATCCGATAGATGTTAATGCAATTAAATCTTGTAAATAATAGTAAGGATGCGGTTATCC
GCGATCTTCTT
AATACCTGTGGAGTTACTCCAGAACAGAGGTTCAATTCTGGTTGGTAAATTATCCGAGTAACAC
GGGGTAGCTG
GTTACTCCAGTTGAGAATGTAACATAGATGAAGATTCAACACGAATTATTACCCACCTGGCGA
ATTACTAATCG
ACTATTGTTAACAGAAAAATTATACACAAACACTGCCCTTTTAAAGCGTATTGATG
GAACGATAATT
AACGATGGTTCTGCACAAAATGGTCCAAGCCCCAGACTATTCTGAAGTATGATTGTTACTTAAT
TTAGTGAATAA
TTAAACATAAAATCTGGAGAAAAATTCTGGCTCTCATGACCAGTGGCAAATTCTGGTAACGAG
GCTTAACATTA
ATCCGCAAATTACCTGGCAACAGAGAAAACACCCAGAAAGTTCTGCTATGAGAAAACCTACAGTGT
TTCCGATTCT
CCGAGCACTAAACATAAAGAGACCACTAATGCTAAAAAAATTCTGCTTACTGTTTAGCA
AATACACGCT
AATTATTGTTAACATCTTCTGAAATTGAAAGAAAATTGTTGCTTGTGAAATTCTGCTTACTGTTAGCA
ATTAAACGGT
ACTTTGGGGTGCAGACAGCAATCCATTGGAGAGTGGCAAGTCTACACGAATTAGCTAAGGTTCACTA
TATCGTGTAAAC
AAGAAATTCTACCAAAATAAACAGCACTTGATTGAACTACAATATGAAAAACTGCTTTATTAC
AGTCTTCATAC
ATACCCGGTCTCTTCAATATTCTGTA



FIG. 21

>retrotransposon_5 3742bp Tcal-like LTR: 2443-2830
 TTAGAAAACAGGAACAGCAATAGAGAGCAATAATTGAAAAAATAGTGTGTCACAAATAGAACAAATTG
 GTCAAACCTTA
 AATGCAAAACATGAAATTCCAATTCCAGAATAAAATAATCAGCATACATGGCCCCGAAACTACTTT
 TACCGTGC
 TTTAACCCCCCCCCTCTAAACGAGACAATTAGACATACATCCCAATTATCATAATCCCCTTTT
 TTCTTACAAA
 ACACCTTATTTTCGTTCTGTTATTGCTTCGACGACATTGTAACACTTTGGATTGCACTAGTA
 GTGCTCTGGT
 GTAAGGGGGTTGGTTGAGTAAAGAACGACAATTGATTACACCTCGATATGCATACGCATGGC
 AAAGAGAAATAC
 CGAGTTAATAGTAGTCTATTAGTGTGAGGAAAGTTATACGAACAAACATTGTTAGTGTGGATA
 TTCCAGATCAA
 CAACAAATGACTAAATCATAGCTTAATTTCAGTTACCTTGTATTACGAACTGCCACAGTC
 GTGCTGTACCA
 GGGTCAATTAGAAAACATTCTAGAAATGAGTAGAAATGTAATTATGACCAATTTCAAA
 AAGTGAATTA
 TAATTGCTGCTGACAACACCAACAAATACATACAAATTGGAAACGAGCAATCGAGAAAATTCAATCC
 GTTGTAGCT
 TGTTGGTGTGCTATTGCTGATTGTTCTAGTTCTAGAGGGTAAATTCTATGGCACCAAAACCA
 AGCTCAATT
 TAATTTCATCTGTGGTACAAAATACATTAGAGAGGATCTCTCCAAACAGGATTGCAAGGAAGTTTA
 CACCGAAATG
 TTTACTACAGGACCTGAAATTAAAAGCTCAACCAGTTGTCAGCAATTGGTCTATCTGTCATTT
 CTGTATAAAA
 TAAAGCAATATGAGAGAGCATCTAAATCAATGTCAACACAATTAAACTTGAGAAGGATTGTT
 AACAAACAAAT
 CCGATGAAATGAGAGAAATAATCAAATTGTCCTGATTGTTGTTATTATTTATCTCG
 AAITCCGAC
 AAATGGCTCAACACAGCCAAACACGGATCACACATTAAATTGGTCTGCAAGGACCCGTGGTGGT
 GCTGTGGCTGT
 GATGTCATATTGTTGATGTTCTGCTTGATGATGACAAAAAATGATGAGTTCACTGAGGAAAT
 TAAGCGATAC
 GGTTTATGATGTTAGTTATTAACTGCTCTAACAGTTGTTCTAACAGTTCAAGCCAGCATCTG
 TTGAAACGAAT
 GAGTAATACAGATCTAATTAACTGTTGATTCTAAGTTGCTCTACAGTTCAAAAAAAAGA
 ACAGAACACCT
 CAGAGGCTGTTGATGCAATTAGGAAACCTCAACAAACCAACTGACTGATCTAACGCCAGCATCTG
 TTAATGGTT
 TTCAAAAGAATGGGCAACGGGAATTGAAACCCGGGCTCTGAAATTGTTGGTGAACAAC
 CCAACGGAGGA
 ATCATACACTAGACCTTCGCCCATTGATGACTGGAAATTCTAGTTATTGACATACAAAG
 CTCAGCTTAT
 TACAGATAGTCATGTTGATGGATGATTAGTACTACTAAATATAAGAAAATGTTAATTGGAGT
 CAATGCTTAT
 ACATGCTCTGATGGGTTATGCTGATTGATAATTGAAATTCTTTAAATACAATCTATTGCTTATT
 TTGTAATGAA
 ACTTTACCAAAACCAACAAAAAGAGTGTCTTGGATAAAGATTAAGAATTCTAGTTATTGACATAGTTGG
 TAATTGCTAT
 ATTGTTGACGTCATCTATAACTACAAATAGCCATTGCTGTTGATGATATTGACATAGTTGG
 TTGTAATT
 TGTTAAAATGAAACCCCTAACATCAAATGTTATGTTGAATAGGTAGTTAATTGACAACCTACTACT
 GTGTCATTG
 AATTCAAGGCCAACTTATCTCTGGAAACTGATACACAAACGAATTGTTAAACTATAACACTCGA
 CGTTCACATCT
 AAGGATTCACTGGCTTAAGTTTACTCATTAGCAAACACTCTGCTCATTTAACACTCTCAATC
 TATTCCACA
 ATCCAATTATCAGCACGAAACAAAGATACTATATATATCTGCTTACACTGATATAACATGGCACA
 TGGGTATCTC
 ACAAAACCGCTCAAGACACACCAATATGACATGCCATTATACAAATTGCAATTACACAGTGACTTC
 ATTGTTATGGTC
 ATGAGAAATTAACTTATCTGGGTTAGGGAGAAATACACTGTTGCTATAGAGAGATTCTCTAGCC
 GGATGCAACGA
 CAATCCCTGAGACGGAAAGTCGATCGACGATGCCATTGGTGCCTGAAAATTCTTAGAAAATTG
 TCTTCTCTCA
 ACTGCTTGAAGAAAGGGGGTCAAGTGGTTAAGTACGRCGGTCACAAAGATTGCGCTTATGAGGC
 CCGAAGCTGAGT
 TGAAATACAAAATCAAGATAATTATACCTTACTGTTGCTATATTGTTATAATACATTCTCAGA
 TATTAAATT
 CTGTTGATCATTCTATAAAACAGAGATACTTCACTGTTGACTTACTGAGGTGAACTGGTACCTGTG
 ACATTCAGAT
 AACCTGGCAGCGCTGCAGACGAAACATCAACACTGATCATTTGTTTTTTTATTCCTCTT
 TCTCTTTTC
 TTCTTCTCTCTCTCTGAGCTGTTGATTATTATGACAGCATCTTTCTTGGCCACA
 TATCCAACCGA
 TATACTGGCCAAGCGAAAGTCCTTTATAAGCAATGCTACCAATGTCAGTTGAGGTCAAGAGAT
 TAAGGGGGTAT
 GTTACACGGGATATTGTTGGGTACTTGTACCAACACTTGTACGATAAGAATTGTAATA
 CTAACCTCAGT
 GTCTTCTATAATCAGCTCATACCTGTTGAAATTAACTGTTGCTATGTTCTATTCAAATTGATAA
 ATGGGACGAGA
 AATCATCTGGCTCTAATTAGATTGACTTAGTACTAACTGTTATCATTTAAAGCGT
 TGGGCTCCATG
 TTGAAATGATTATTAGGGCGGTACGTATTCTATAATTATATAGGTACTTATTCTACTAATT
 TGCAAGGAAA
 AGATAAAAGGTATCGATTACCTATCAGCAAGGTTAACGAAAATGAAGTATTTCACCATTTTC
 CATTTTATAT
 AGATACATCAAGAGGTTTATTAAAGTCACTGGATAAACCAATTCAACTAACCCAAATTGAAATTG
 ACAATTGATC
 TCCAAAGAGGGATCATTCTATTCTGGAGAGATAACGTCTTGGAAAGAGCAAGAGATAAGA
 AATCTTTGTA
 TATTGTTATATATTAAATGTTATATTACACTTATTGTTGTTGTTGTTATAATTATATG
 TTCAATGTA
 GATGTTGTTATCTCTTCCATTATTAGCTTTGAAAGCTATGGCTCACGTT



FIG. 22

>retrotransposon 6 1438bp Tcal-like LTR: 91-479
GTGAGATGCAATAGGTATGAAATGTATCTAGATTATCATGAAGCCCTGCCAATAAAATCTAGC
CAAAAATTTGT
GTACTGCAATTGTCGCTATAGAGAGATATCCTAGCCGAATGCACGACAATCCTGAGACGGAAGTCGA
TCGTCGATGCC
CATGGTGGTGGTGGAAAAATTNTCTTAGAAAATTGTTCTTCCTCAACTGCTTTAAGAGAAGGGAG
GTTCAAGTGGT
TTAAGTACGACGGTCAACAAAGATTGGCGCTTATGAGGCCGAACTGACTTGAAATAACAAAATCAAGATA
TAATTATATAC
CTTACTTGTCTATATTGTTTATAATACATTCTTCAGATATTAAATTCTGTGTATCCTATAAAA
CAGAGATACAT
TCAGTACATTTAGTACTGAGTGAACCTGGTACCTGTGACATTCAAGATAACTGTTCGCGCACGCTGG
CAGACGAACAG
CAATTCTGTAATTGTCGCTAGAGTAGCAACAAATCTTCCCGATGTTGACTTGTGTAGTCTACACGA
CATGTGTTTG
GTACACTGAACTGTATGTCCAAGAATGGAACATATGCCGAAGGACCGCAAAGATGAGTTGGTATA
GAAGGGATAAG
AACTGTAAAATATATTATGTAGTTATATTAAATTGGAAATTGAGTGTATTCTGTTCAACAA
GTTTCAACCGT
AGAGATTACATTAAAGTCTGGTCGAAATCCACAAGATACTGCAAATTCAATTACAGCATACTGTTCAACAA
ATCAAGTTAC
CAAGCACCATGGCCTAGAACCTGCCATATCATCAATTAACTCAGACATTACTAATTGAGCAAAGCTTT
TAGCTTAATGG
GCCAACTATTAAAGTCAATTGGTAATGCAATCTGTTCTCATTGAGTCGCTTGCTACGGCTCCATG
ACACATCCATT
TGATTGTTTAATTGAGCAATTATCCACCATACTCTCAGTAATATCATTAACAGTTACGCTTAAT
AAGCATAGAAA
GTTGATGAAAGTTGTCCTAGGTATGCTAGAGAGATTGATATACGACAGTAAAGAGTGTGATGAG
GTGTTTACTGT
AGGGTAAATTGCAATTGACTTGGATAGCGGTTATTACAAAAGTATAGATTCAACAAATTAAAGACA
AGTACCAAAACG
ATAGGCCGAATGTGACTTATACCGTTGAAGTCAAGCGTTTTAACAAATGAGATTGAGATTAATGA
GTTCGACAAAT
GTTTACTAGATACTTAAATTGATGACTATATAAGTTAACCGAGCTAACCGCAGAGCAGACT
TCCTGAAACTC
AAATTGTTGTGTTGGACTTGAGTTACAACAAAGTTGACAATCGTGAAGACATAGCAACCTATCA
AGCCACTCA



FIG. 23

>retrotransposon_7 1304bp Tca1-like LTR: 749-1133
TGAAGATCTGGCTTGGCAAAGTATCAGCTGCATTAGATACTGTCATTGGCATTGGCTTGAAACCACT
GGCTGTGGATG
TAACTGTGGAGCCAAAAGCTCGTAAAGCTTGGCGTTCATGGAGAAAAATCTTTAACAGACATTGTAT
AAACGTGAAG
ATTAAGAAAAAAACAGAAAGATTACGAATAATTGTTTAATTGGTGGGTATGAGGTGTTGCC
AGTCGACTCAA
CAATTCTTTGGTGACAAAGTTGGTTATGGTCAACAATTACGGAGTACTGTCAGTGATGTT
GAATCTAACAC
GGAAATGCCTCCTTACATTGTTCTATTCTCTAAAATACATATTCAATTGTGTGTTAATTGAAA
ATTTGTCATC
TTCATCTGATGGTGTAAATCTTGGGGGGGGCGTGTCAAGACCAATCTCTTGAGTCATAGG
ACGAGTCATCC
TATTGTGACTCATGGCTCATCTTACTCTTACTAATCTCTTACTTCATCTGTTACTATAAATATGTC
TACTACTCCTC
TATTGTTACCTCGTTACTATTTTATTCAATATATGATCTTATCTTAAATTCTTTGACAAATA
CAATCAACTTA
CAAAACAAAAGAAAAAGACTAATAAAAATAGAATTAAATGAAAAAAAGACTAATAAAAGAAAAG
AAAGAAGACTA
ACAAAAGAAAAAAACAAACCGAGAACCCCTCGCTGTAGAGGAATTCCCTAGCCGATTGCACGACAATC
CTGAAGCGGAA
TTCGATCGTGTGACCGTGGTGCAGGGTAAAAAGTTTCTGAGAAATTGGTCTCTTCAAACTG
CTTTTAAGAAA
ATGAGGTTCAAGTGGTTAAGTACGACGGTCACAAAGATTGGACTTATGAGGACCGAACTAAGTTGAA
ATACAAAATCA
AGATATAATTATACCTTACTTGTCTATATTGTTATAATACATTCTCAGATATTAAATTCTGT
GTATCATCCTA
TAAAACAGACATACATTCAAGTACATTAAATATACTGAGTGGCTGTATCTGACATTCAAGATATGT
TTCGGCAGCG
TGACAGACAAACATTGGTTGAAAAAAAAAATTGAAGAACCTCATCACCAAGATGTTGAAAAAA
AAAAAAATCAA
ATACTTAATCGCAAGCTTTCAATTATTGATTGTTGAATTAAATTGAATATAAAACAAAAAAAGA
ATTCAAATTCA
TTTGACATGTCAGTGGAAAGTTAGA



FIG. 24A

>retrotransposon_8 3604bp POL protein: 591-3575
AGCCCCAAAATGGTTTCCTAGNGGAGATGGAATGGATGGGACCACCAATTGGTCCCGGAAT
TTGGTTAAAA
AAAAGTTACGGGATGATTATTCAAACCCAGATGTTCTGCTGCTGAAAGAATTGAAAAGCTC
TTTCAGTNAC
AATCTAACGTGAGAGAACCTGAAAGGGATCAGCATTTGTTATGTCACATTAAATGACCAATGACCAC
CAGCAGATGA
TATTATTCTTAAATTCTCGTAGCGGTGCTCACCATGGTACTTACATCTGCAAATTACATGTC
ATATAAACCTG
GATTCTCAAATTGTTTAGAGATTATGCTCACATTATGAATTGTATAAAGCAGATCCCATTACA
AATTGCCAGAT
AGTATGACATTGTTGAATGAAATAAGATCAAATAGAGATTATCCTAAAGTGTAAATGCTGCAAAAAT
ACAGTACAGT
CAATAATGTTCATCCAAGAACATAAAAAGAAGGTGAATGACAACAATTAGCCAATAAAATTGAGGA
AGTAGGCAGTT
ATAGCGAAATAACGCAACATCTACATATCATGAAATTGGCATAACCAACAAAACCAAGGACAAATT
ATATTGAATT
GAAAATCATACAAAATTAAAGTGAACAAAAGAAGAAAACCTATTGGTATATGATCTGGAGCCAC
AGTATCCGTGG
TGAATGATAAGACTTTACTTAACGACATTAAAGAATCAAATATGAAATTGCAACTGCTGAAGGGGAGA
CATCTACGGCT
TATGCTTAGGTACTCTAACCATATCTGTGAATGGATTGAATGCGAAATTAGATGGTGTCTATACTTG
CCATCTATTCA
ATTAAACTTAATATCTATAAAACAATTGAAAGATTATGCTACGCAATTGATTTCCAAAAATTAAAT
GTTTCTAGTTTC
ACAGTGACACGAAACCTACGGTCATTGCGAAATTACCTAAAGATGACTTAACTCAGGCCAAGAT
CGGGAAACTT
CTTAAGAAGAACATGAAACAAAACCAATTGCTGACACTGCTAAAAACTATTAGGATCAGAG
AACATTTCT
GGAGAAAATCACTGAAAATCCAATGATTGATCAAGGAAATTAGATCCGTGAAAATGAAACAATAAGT
AGAAAAGTTA
ACTATGTCAGCATAACAAACATCAAACAGAAGTGGCAGACAAATATGATAAAAAGATCTTACTACT
ATCATTATTAA
ATTAATCACCTTCACATGAAAACATCAAATTATGAAAGGGAGTGATTAACCTGCAAAACT
ACTTCGGCTGA
GTCGGCATTAAATTGTCAGATATGTTGCGAGCCATGCAAATTAGCTAGCCATAATCACACTCA
ACAACGGGAAT
TGGACCGACCAATTACAACGCCCTCATTGGATACCGCCGACATTACCTCAAATAAAACTAACAGAGCT
ATCTTACACCC
GTGATTGATCAATTTCAGATATACTGAAGTTATTGATCTGACACCAAGCAGTCACAAAGCATA
TTGCTATGACT
TAGGGTCTGGAACAATAGATTTCAGTTAAGATCGCGGAGATAAGATATGATAATGCTTGGAGTATCC
ATCGGTGAGG
AGTTAGGAGGTTAGGAATTATAAACACCTCTCCAAACTACTCTCTATGCTTAACGGTACAGCTG
AAGCAACCAAC
CGCCCCATTGTCACAGGTATTATAAGGTAGTGTAAATTAGTTGTCAGTATTAAATACTTTCCCA
TTTATAGTGGAA
GTATGCGTTCATATCCGAATCATACACCTATAAAAGAATTGATGGTCTACTCCTTATGAAACGTTA
CTATGGTTAT
CTAAATACGTACATACCAATTGAGCTTGGAACCGACGTTTGATAAAATGTGCTAGTGTACAAGAAG
CTATTCTTAC
AAACTACCATCTTCAGAGATAAAAGCTTCTACAGTGTGTTGGTCTTCTCGTTACGGCTCA
GATTCCCTTAC
CTTCAGAGTTTAGTTCCACGAAAGGATATCCAGTTATTACACATCAAACATCCGTCCAATAGCGAC
GATGCAACTAC
TCAATGACTATTGGCATAATCGGAGAACAGCTCAATAAGCTATGACGATACTTCTTACACCTT



FIG. 24B

TGAATCACCCA
ATGATTGCACAAACCAACATGATAAGACGTGGAGACAATATAAATGTCGAATATGAAAACCGTCCAAAT
GTACCATTGA
ATATCATGCTGAACCTCCTCGTACAAATTATCGACGGGAATTATCGATCGACCAGATATTAGACCTAG
AGCTGATCCCA
CCTGGCAACGTATGCCATGCCAACATACATCAGGAAACAACAAACTGTACAGACTCCTGATCATGGGG
AGTTAGATACC
ATGATCAACACGAACACCAACTACCACGATCTGGGGAGGGTAATTACCCGGAACAGGTGCGCACC
GATATTATTGG
GCAATTGAGATCGGGGCTTACCACTCTAAACACTCCGATCGATCTAGGTGTACCCGATGAAACAGA
CGATATTAGTA
TGACATCAGAGAATCCAATTGATTCCCCAATTCCGAGATGATCATATCCCCATCTTACCCACAAATG
AATTGGAACAT
CAAATCGATATCAGTTAGGGAGATGCGTTATGCAAACGAATATGGAAGCAGATAACGAATTGAAA
ACAAATGAAAT
GGTATTATACAAATCAAAATGATGGTATTATCATTCAACAAACAATTCACTGAAAATTGTCAGA
TGAAAATGAAG
AAGATTCAACACAGATGAGGAAACATTGGAAAGACAAAAACACAGCGATTGGAATATAATATTCAC
CAAACGATGAG
TGGATAATAATGACGTTAGAACAGAAGATGACACACAAGTGCACATGTTAGGAACCAATCAATTAT
GAAACTCAAAG
TAGAAATGGAACAAACATGCCACGAATTGAAATGGGCATAATAGAAAACCTTAAGTGTGATGGAAAGAA
TACACCACGTG
AATTACGTATGGTCACCTACGATAATAAATAAAAAAATTCAAAGTACCAAAACAGTAATATCGAGATCC
TGGAACCCAGA
AACGAAAATAAAAACACACATTCAATTGAAAGCAACTTAGAATTACTTGACAAATCAAGAAATGTTCAA
GAAGATCCTCA
AGTTGAAGATATTGCGATGACAACCTCCAAAAAGGACAAATGTTATCACCTGATTTCAATCAAACCCA
TAATGAAATAC
AACTATTCACTGGCAGATATCAATGAAGATATGCTAGAAGAATATGATGAAAATATAATATGAATGAAG
TGTTAGCTGAC
TCCACGGAGACGTTGGACAAAGAATTAGATTTAGATGAAGAAAGTGGAGGATCGAATATATTGCTGAT
AGAGTTAGAAA
NAAGACAGAGGTACTGATGGTGCACACGGGGATTNTTACAGAAAATGGATAAAGATTTTGGG
TCCATTTAAA
GGCC



FIG. 25

>retrotransposon_8 POL protein 995aa
MKLAIPKTKGQLILNLKNHTKLSEQKKKTNLLVYDSGATSVVNDKTLLNDIKESNIEIATAEGETST
A YALGTLTISVNGLNAKLDGVLYLPSIQQLNLISIKQFEDLCYAILISENLMFLVHSDEPTVIAKYSPKD
D LYSGPRSGNFLKKNHNEQNQILLDTAKKLLGSENIFSEKSSKNPMIDQGKLDPLKMNNKVERVNYVSIH
N IKQEVAHKYMIKDLYYYHLLINHLHSHEKLQLLVKRGVIKPKSTSAESAILNCQICVAAHKALASHNHT
Q QRELERPLQLRLHLDTAGPFTSNKTSYLTVIDQFSRYTEVIVSDTKAVKQSILHRLRVNNRFQFKIA
E IRYDNALEYPSAEELEELGIYKHLLPNYSPMLNGTAEATNRPIVQGIYKVVLNFSCQVLILFPFIVEYA
V HIRNHTPIKEFDGATPYERYYGLSKVVIPFFQFGTDVLIKASVQEAISSLKPSSRDKAFTPVMFGAFL
G YGSDFSFTFRVLVSTKGYPVITTSNIRPIATMQVLNDLAYISENSSIYDDTFLSPLNHPMIRTNQHDR
R GDNINVEYENRPNPVFYHAEPPTNSSTGIIDRPDIRPRADETWQRMPDANIHQETTVQTPDHGELD
T MINNEHQLPRSSEGNYPGQQVRTDIIGQFRDRGPTTLNTPIDLGPVDETDISMTSENPIDSPNSEMII
S PSLPTNELEHQIDISSGEMSLLQTNMEADNELKTNEMVLYKSNDGIIIQQQQTENLSDENEEDSSTD
E ETLEDKKQQRLEYNISPNDWINNDVQNEEDTQVPHVKEPINYETQSRNGTNMPRIEMGIENLSDDGK
N TPRELRMVTYDNNKKIQKYQNSNIEISEPRNENKNHTFIESNLELLDNQEMFQEDPQVEDIRLTTPKKD
K SLSPDFNQTHNEIQLFMADINEDMLEEYDENINMNEVLADSTETLDKELDLDEESGRIEYIADRVRXKT
E VSMVRHTGNXLQKNG



FIG. 26

>retrotransposon_9 1249bp Tca2-like LTR: 541-820
TCTCTATGTAGGCTGACAGGTGAAAATTATGAATTAATTGCATTGGCCAATGACAAATGAATAGACAAA
ACAGCAAATAA
GGTTGCCAAAAGTAGCCAAACAAACTAGATTCGGTTACGAATTTCATCTTCAAAACAATGAATT
GTTTAGAGCTC
TGTGCCATTATTGCAACTAAAATCAATATGCAATTAAACAATCAGAGATGTATTGGATTATCCCCGTG
GTATACTTTG
AGTTACCATTGTTTTGGGTTAAATTAGTGCTCTACTAAAAATCGCATTTATCTTACACT
CACCATTG
TAAGTTATCTGGTCAATCGCAATTACTATGTTCTAATTAAAGAGTTATGTAATCCATTAAATT
TTGATCAATCT
ATTGGTTGAAGTAAGAGTTGATTTCGTAAAGATTATTGGCCAGTGTAGTTGGTGTCAAAATA
TATTATGATGT
ACACTAAAAACACTAAATTCAAGTCATGGGAACACAAAACGTGAATTAAATTACTATGTTGGTT
GTGCACTATT
TGTGTCAGAAACTGATCAATGAAAATGATGGTTATTATGAGAAATGGAAAATTTCATCACACATCAG
GTGATGACAGA
ACTAAACTATATTGTGAGTATAATAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACGAGATAGA
AGAGAGGAGTT
TCAATTATATCTTGAAATAATAACTTCGTTCTAATTCACTATACACAACAGCTGTACACGCTCA
ATCTCAGGTA
AGAAAGTTATATTCCATCACTATATAACAACAATCAGGCTTGCAAAAAACATTAAACTAATAC
GGTAATATGGA
AATATAACGCCCTCGTAGTTCTACGCACGTGGCATCCTTATCTATTCAATTACCCCTAATT
GAATTAGCTTA
ATAAGAGCAGTCAAATTACACGGCTCAATTAAAGTACTTAATAATATGAAGCCGATCAATTACCGA
TCCTTGAATA
ATTTGAAAATAAAATAAGTAATATAAAATAGGTATGCATTTCCCTACATTATTCCTTTCTATT
TAATTGTTTC
CTAACAGCAACAACAATTGAAATTCAAAATGGTTCTGTTCTAATTATTGAACAAATGGATTG
TTATTAGCTGG
TCAAAGTGTCTTCCAAGATGTTGCTACTCCACAGCAAGCTCTGTGCAA



FIG. 27

>retrotransposon_10 5611bp Tca2-like LTR: 1136-1414
TCTCTATGAGCTGACAGGTGAAAATTATGAATTAAATTGCATTGGCAATGACAATGAATAGACAAA
ACAGCAATAA
GGTTGCAAAGTAGGCCAAACAAACTAGATTCGTTACGAATTTCATCTTCAAAACAATGAATT
GTTTAGCCTC
TGTGACTTATTGCAACTAAAATGAATATGCAATTAAACATCAGAGATGATTGGATTATCCCCGTG
GTATACCTTG
AGTTCACCRATTGTTTTTTGGGTTAAATTAGTGCCTACTAAATCGCATTATCTTACACT
CACCATTTGTA
TAAGTATCTGTCAATCGCAAATACTATGCTCTAATTAAAGAGTTCTATGTAATCCATTTAATT
TTGATCACT
ATGGTTGAGTAAGAGTGATTTCTGAAAGATTATTGCCAGTGAGTTCGGTGTCAAAATA
TATTATGATG
ACACTAAAAAACACTAAATTCAAGTCATGGGAACACAAAAGTAATTAACTATATGTTGGTT
GTGCACTATT
TGTGTCAGAAACTGATCAATGAAAATGATGGTTATTATGAGAATGGAAAATTTCCATCACACATCAG
TGATGACAGA
ACTAAACATATATTGTTGAGTATAAAAGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACAGAGATAGA
AGAGAGGAGT
TCAATATATATCTGTGAAATAATAACTCGTTCTAATTCACTATACACAACAGCAGTGACCGCTCA
ATCTCAGGTT
AGAAAGTTATATTCCATCACTATATAACAACAATCAGGCTTGCAAAAAACATTAAAACAAATACT
GCTAATATGGA
ATATACCGCTCGTAGTTCTACGCACGTGGCATCCTTATCTATTATTCAATTACCCCTAATT
GAATTAGCTTA
ATAAGAGCAGTCAAATTAAACACGGCTCAATTAACTGACTTAATAATATGAAGCGATCAATTACCGA
TCTTTGAA
ATTTGAAATAAAAAAGTAATATAATAGGTATGCCATTTCCTACATTATTCCCTTCTATT
TAATTGTTTC
CTAAACAGCAACACAACATTGAAATTCAAATGGTTCTGTTCTAAATTATTGAAACAATGGATTG
TTATTAGCTGG
TCAAAAGTCTTCAGATGTTGACTCCACAGCAAGCTCTGTCACAATATAACATCGTCATT
TCTTGGCGGT
GTGCCCTTATATTCAAAGAACGGATATGGGATTCTACTGATATCCCTGCTGGTTGAAATTGCTC
AAATTCAATG
TATTCAAGACATGGTGAAGAGTACCCAAGTAAAGTAATGGTAAAGTTAGAAGCAATTATGCTAA
TTGAAAACAA
CAAAGGTACTTTAAAGGTGATTGGCTTCTTAATGATTACTTATTGTTACTGATAAAACAA
TTACGAAAAGG
AAACTAGCCAAAAAATTCTGAAGGAACCTATGCCGTACAACCAATGCCCTGCGTACGGCTCGGT
TTAGAGC
ATTGGATCTTATACAAGGAAATTCAACATTACAGTTCTTCCAAATCAGGTAATGTTACCAA
ACTTCAGATA
TTTGCTAGAGGATTTAGGTGATGACTTAAAGAAGGTAACGTCAAGTTAACATCATTCTGA
AGATGCTGATG
TTGGTGCCTAATAGTTGACTCCAAGAAGTGCATGTCAGAAAGAACAGGAGCAGTAGACTGCCA
AAAAATATRAC
ACAACATTTAAATGCTATTGCTAAAGATTAGTTAACCAAACCCAGGTTGAATTGACTACAAGT
GATGTCACAA
TTTATTCACTGGTGTGCTTATGAAATCAACGTCAAGGAAAGTTCCACCTCTGTAATTACCA
TGAGGAATTCA
TTAAGACATTCTATGGTAATGATCTTCAAATTATTCTAATGGTGTGTAATTACCA
TCATTGGTTCA
GTGATTTGAATTCTGCAACTTTAAAGACACCGAGAACTCTAATCAAGTATGGTTATCATT
GCTCATGATC
TGTATTGAAATTCTCATTCTGTTAGGATTATTGAAACAGCTGAAAGATTACCAACATCTTACAT
CCCCATTCTTA
ACCCATACGTCCTTCTATTGTCACAAGGTGCCAGAATATACACAGAAAAACTCAATGGA
ACGATGCTTAT
GGTAGATACATTCAACGATGCTGCGCCAATTCAAATGCTACTGGTCCAGGGTTCTCTGT
AAACTTGATGA
TTTGAAATTCTGTTAAAGAAAGAATTGGAGATGTTGACTTTATTAAACATGTTGTCATTAGTAC
CTACCCATCTG
AGCTTACTTTCTACTGGGATTATAAAATGTCACCTAACATGCTCTTGTAAATTGTAAGACATCATT
GATCAATT
ATATCCAACATTTATTGTTATTCTCTGTATATTATTTATTCTCTTCTTGTGAAAAAA
TAGACAATT
TTTAGACTTTAAACTTTACTTCGTTGCAACAAATTGAGCATTACAGAAACTTTAAATAATTG
AATCTCTCGAA
AAACCAAGTTATTGGTCGACGGGTTGGTTAACATGGAATATATCACTTTCTAATAACTATGTCACAC
CAACAAATATC
AAATATGAGTTTCAGACAAATACCCAGAACTTGTAGACAATTTCCTTGTGAAAGTGAAGGAA
ATTTCGGCA
CTATCCAAAATACAAAATTACTGCAAACCTCTGAAAGTCATGTCAGAATACTACAAAACATCACCAG
TCCTGAATTCA
TTGACACATGGCAGCCAGAAGTCCTCAATCACTACCGAAATAACTGGACCGAAGTCACCTCTTGT
CTATTGTCACAT
GATGAAACCATGATGCCGGTTGAGAATCCAAAAGTTTCCATCCATCTTACCGAATGAACCT
CATGGCGATGT
TTGGATACATGGTAAAGAGAACAAAGAACACTCGATGCCATTAGAAAATGTCATGTCCTTCAAA
TTATGTTAGAG
ATAGCTCAAACAGTAAATACACTTATTATGTTGAGTATTGCAAAAAGAACATAAGGTGTTAAAGTA
AAAAAAACTGAT
TGCAGCAATTGTCAGTACATGCTCTGAGAGTGGAAAATACAAAATGTCGGACTTTACGCA
AACCATGCTTT



FIG. 28

>retrotransposon 11 1308bp Tca2-like LTR: 136-416
TGGGCCATTTAGAATTGATGTCGAAATAGAATATGAGGTCCAGAGAAGTTTATTTGTTATAC
ATCATTTTTT
TTTTGCCTTGCTCACCGAATATTGATTCTAAAAAATTGTAATACCCGTGTTGGTTGTGCA
CTATTTGTGT
CAGAAACTGATCTATGAAAATGATGGTTATTATGAGAATGGAAAATTTCCATCACACATCAGGTGAT
GACAGAACATA
ATTATATGTTGAGTATAATAAGGTATGAAATACCAACATCCAGGATATCAATTATAGAAGGGA
AGGAGTTCAA
TATATATCTTGAAATAACTCGTTCAATTCACTATTCAACAATAGGCGTGTACACGCTGAATCT
CAGGTAAGAA
AGTTTATATTCCATCACTCTGAAGTCATACATTAATTAAATAACATCTAACACTAGCATGCATTC
ATAACCTATAG
ATCATTCAAACAGCTGTTAACACAAATCCAATCAATTGAATTATCATATAATGAAGTAACTTTTT
CAAGGCACAT
CTATTCCTTATTAATCTCGACGTCTGTTGATTAGTTGCTCTAACATTATTTAGATCCTCTCTA
TATTTCTGCA
ATATCAAACACCGATTGCTTTCTGAAGTTGCTGGTATATCACCACTCCGCCAATTGCGTATT
CCACTGTCCTT
TGTTACTGACAGATGGCACTGACATTACCTGAATTGTTCATGTTGCTGTTGAAAGAGCAGGAACGT
ACITGGATAAG
CAGCCGATTCAAAGAAGATGTGGACATGAGTGTCAAGAAAATGTGAGAATCACTACAAGACTGGAAA
ACAGAAAGAAC
AAAGTGAACGGATATTGAGTTGTTGATAGTACTCGCGAGCTTAATTGTTGTTGAACTGGCGG
AATCAGATCTT
ATGCAAACTCAAATCCAAAGAACAGTCATCCAGATGAAAGGCATGTAATCGCTAGTTTCATAAAC
AGAATCATGTT
ACTACTCATATTCTATAAAATCAATACCTCATCTTGTCAATACTAACTATAATGCTTAC
AAATAGATTCA
AATTCACCCAGATCCACCACTTCATTAGGCTCAACCAATTCTCATAAAATAGAACGTCTCCCTCAGC
CAAGCTTAATT
GATGGGAACCCTAGCTGCATTGAAGGAAAATACATAATCCAATAACAAACTGTCTTCCNAATAT
TCTCAAAATTC
GACTTCACCGTCTTCCAACCAAGCAGGT



FIG. 29

>retrotransposon_12 1672bp Tca2-like LTR: 1346-1533
CCTATCAGGTACTTCCCCACTTGGATTGGCTTCTGCCTCTCTTCTCCACCACATCATCCCAATATC
ATTCCCACCAT
CGTTCTTCATCGTGTGCGCTTTGGTNTCTCTTCTGTTCTAGTTACCACTATAAAATCAA
TCAATTCTAGTT
TGTTTATGGCATCAGATTATAAATTCTTAAATTTCATCAACATAATTCAACAATCCAATCAAGA
TGTAATTTATT
CAATTCTTCTGAAAGAACCAACCACCATTCCATTCCATTCTGATAATATATTCCAATT
AGTTCATGAC
ATAATTCTGTTAATTCTAAATCATTCAATTGTGTTTATCATTAAATAATTGATTTATATTGATGG
AAATTCTATCA
ATTAATTCTTGTGAAATTCTAGAATTAAATAATTGATTAGGATATTGTAATTCAATTATAAAT
CTAATTAAATT
AGTAATTGATTTAATAAAATTGTTGTCCTCGTGTGATACAATTCTAATTAAATAGTATCTTCCAA
TTCAACCAA
TCACAACTAAGTGTGTTGAAGGGGGGGGGGGGGGGAGTCCCCAATTGAAATCCACTAATTATCCAA
TTTCCCTATAT
TTATCGTATGCATTCAATTATTATGTCCTTCAATAAAAACCGATTGAAATCTGTAATTGCT
ATATTAGTAAAT
AGTCATGATCAGGAATTAAAGAATAGTTAAATATTCAATTCAATTGATTAAACAAAATTTCATAAG
TGAATCGACTC
GTTTCTGATTGTTTATATAAATATTGAGAATTGATCAATGATGATTGTTAAATAAATTAT
TTAAATATTGT
AAATCTAATATCTTGTAAATGTTGGTTCCCAAATACGTTCAATTCTTTAATTAGAATTG
ATCTCTGTAAT
TTCAATTGTTGTAATTGTCAGTAACGATTCAAAATTATTCAATTCAATTGTTAAATC
AGTTAAATTGT
TACTTTCAGTGGTATTGAAATCTTGAGGAATTCTCAAATTGTTGGAAATCATTATCATTCTCAA
GGTTGTTTGT
TTTATTGGAATATTGTTATTGTTCTGTTCAATTCTTTAAATAATTCTGATCTTCAATT
TGTGTTCAAT
CGATGGCATTATTGGTGTGATAAAAATGGAATTGTAAGTGAATGTTGGCAACACTTGTGTT
TGTATGGCGT
ATATTGTTGAGGAGATCAAAGCAAAAAATATTGAGACTTACACGCCACATACAGAACAGTTGTT
GGTTGTCAC
TATTGTTGTCAGAAACTGATCAATGAAAATGATGGTTATTGAGAATGAAAATTCTTCCATCAC
ATCAGGTGATG
ACAGAACTAAACTATATTGTTGAGTATAAAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACGAG
GATAGAANGG
ANGGAGTTCAATTAAAATCCTGNGAATAAAACTCCGGNTCTAAATTNNCTAATACCN
CCAAACCTTAG
NACCGTNGTAACANCGCCTCCAATCCTCCANGGGAAAAGAAAANGTTTAAATAATTCCCNATCCCG
ATT



FIG. 30

```
>retrotransposon_13 690bp Tca2-like LTR: 464-690
TGATACGATTGAATGGTGGAGACAAAATATCCATGTGTTGAAAGATAAAATTGTACTCGAATATCCCA
CAATATATGTT
GCTGCAAATGACGAGTGTTCACAAGATAGAATTATAGATAGCCTCAATTGCCGAGGAGGAAGAAGAT
GACACCACTGA
CTCAAGTGAGGATGATTCTAGTGACTCAGAGAGTGATGATGATGATGTGAACTGGTAGTGAACCAG
TAGTATTGGAG
ACGGTTCAAGGTAAAGATAACGATTCTGATTGGCACCGGAAGAGACATCTCTGAAACTACCACCTTTT
CACAGAAATTG
TTTGAAGCGTCAGCTGAGCCAAACCAATAATAGAAGAGATAGGATCTAACAGACTGTAGAAGAACCA
TAACGAATGAA
TATAAAATACTTGATTATGTAGTGCAATAAAAGTTGAAACGGTCGCACTACTTTTAGTCCTGTTGG
TTTGTGCACTA
TTTGTGTCAGAAACTGATCTATGAAAATGATGGTTATTATGAGAATGGAAAACCTTCCATCACACAT
CAGGTGATGAC
AGAACTAAACTATATTGTATAGTATAAAATAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATTAATTATAT
AGAANGGAAGG
AGTTTAATATATATCCTGTGGAATAACAACCTCGGTCTAATTCACTATAC
```



FIG. 31

>retrotransposon_14 1912bp POL protein: 1169-1839
CTAGGTTTAATTCACTATCATAAAGATCAATGGTAGCCAAAATTAAAAATATGGAAGCCAAACTTC
CGTGGTCAAAA
AATGAACTAAGAAGCTAAAGTCTTTGAAACAGTATGCCATTATGTTTCAGATGTTTACTTGGT
TGTTATATTAA
AATCCAAGCTCTGGCTTTATCAAGAATTGTCAGTCAGTCATCATCAATTGAGTGGATATATTACT
TTCAAGAAC
TCATTAACCAAGTTGCTAAACGATTGCTAAGCAAATGTGAAAGAATACTGATTATTCAGTTGAGAAA
CCTAACCCCA
AGATAATTAAAGGAGAATCAAAATTGAAAGAAAAGGATCAAAGTGGAGAAAGAACCTATTGAAA
ATTTAAGTACT
GATTGTTGAGAAAATCATTGAATATGAAACACAGAAAGGATATTACCAACTAATGAACATTTC
TCCCCTTATACA
CCTTAAATACATTAATCCTCTGGAAATAGTTTTCTCACAAAGACATTGGTGTATAACATTGTA
CTATTGTTGCT
GTCATGACAAAATAAGGAATGCTACAAACGTCAAGGTAGAAGCTATCGATGTTTCCAGCTAATGAC
AGGACAACGTT
AGAAACGAAAGTGCAGACGATTGGTACAAAGATTGCAAGTGTATCAATTGCTAGCATATACCTT
ATATTTCGTT
GAGAGTATTTTATCATCGTTGGCTGCAAACCTCAAAAGAAGGGGTGCTATATGTGTTAAATGCTGAG
AATCGAACACT
GTATCTCATGGCGATAAAATTCAAATATTGCGTTAGTATGAGAAGATTGCTGATATTACTTATA
TTTCACAATGT
TCAGTAAAGATCCTATGACGGTGGTACAATATGGACATGCTATCTGACACGTTGACAACCACTAAA
TCAGCTGTTAC
CGATAGAGACCATAACAGATTGACGCCAACACATAAGTATACTCGAAAAGCTAACCCACCATATCAGGCAT
CAAGCCAAAAA
TCAATTTCGACTGAAAATGGACGTCATTAACCTCTGAGTCGCTAAATCAAGGTATGAAATATTGCCAA
AGAGGAAATCG
ATCAGAGTCGCAATTCTGTTCAATATTCAACCAATACAATTTCACCTATAAAATCTCCACCATCT
GTGTTATGTG
TGTGTTAGTGTGCAACTGATATTGCTATATCTTACGTTGCAAATATGCGGGGTGATGTTAAA
CTTACCCGAAT
TCTCCGTGATCACATGTTATTATGCCAAATATGCATATCTAGGAAAACAGTCTCAACCATCTAACACA
CACATTTCTC
ACCACTGAAGCTATGAAGATAGCCCATTGGAAACGGTAAACGACGTAGCGGGAAAATGTGTTAAA
GAATATGGGAA
ATAAAACGGGTAGACGTCAATTCCCAGTACCATATTCTATCGAACGTCTCATCTTATCAACG
GGGGACTGGTC
CAGAGACCTTCTTATTGATTGATTCACTGAGTCGCTACCATACAAATGATATTGTAACCTCCGAT
CAAGTGGAAAC
ACCGGGAGCTTCCAAAAGTATGGTATCGAATATAAGCCACCCAAAATCCAATTCAACGAGCTAAC
CCTCGGGAAAAA
CGAGGTGCTAACCTCCTCAACTTGATTGAGACTTCGGTAGTAGGAAAGTTAAAGGGCTATTAC
AACCACAAAG
TGGCACCACCCATGGGAGGTCTATTAGTACATGGAAACGCATGCTCTGGTGTACATCACC
TCAATCAAAA
AATTGGTGTCCACATTGAGGAACCTAAACCGACGAGAACCTACACCGTGTGACGATGATAAG
AAA



FIG. 32A

>retrotransposon_15 6140bp POL protein: 1555-4302; LTR regions: 979-1292, 5212-5525
AGTAAAAAAAGAAGAAAAAAAAGCTAAAATTGGGACAATATGCTAAGTATATAGGGGAAGACGTCGA
ACAGCAACCAC
GGAAAAATAATAGTGTCTTTATCGTTATTGGCTGGATGGCGACGCCACAACCTGAAATTGGTT
.CCAACTGTTGA
GGATGATTATGTTGTGATTAGAACTAAAATCATTGAGAAAAAGGAATAGGAGAGAACCAACTTTA
GTCGTAAAAA
AGTAACATCTGCCAATTATAAACTATACTGAGTCCAAATAATTACGGTATATTCTGTACCCCTTCTT
GGCAATATCAC
AAGAATATCATAATGTCATGAACCTCTTGAACACGTAGACAAGTAAACCAATGAGGGGCAGTGT
TCTATTCTTGT
AAACTGGCACCAAAACGGGGCTTAAAAAATAAGTTATGAAAACATAAAATAACCATGAAAATCACCC
TACTCCCTTCC
TCCCTCCTCCTCCTCCTTCTTCTCTCTACCCACACTACTCACAAATGTCGGTATT
TTGAGGAAAC
TACGATTCTGTTACAAGCAACCACGAAGCCAAGTTCTCAGAAGCAGTTGCTGGTGCTGCTTC
TTTGTCTGT
CAAGTTGTTGAAGATAGACAAAGAAGAGAAGGGAAACAGTTAGTCACGCCCTTGCTAAAGAAGCTT
AGCTGCTATTG
CTGGTGGAGAAGTCGACAAATTATTTGAAACCAAAGGGTTGACTATTGATAGAGAGAGACTTAGAG
ATCAAGCTATC
AACAAACGCTCAAAGAGGTTACGACGACCATTACGGTCAACACGAAGAATGGCTCCAGAACACAGACCA
CCTTTGACTA
CCAAAGATATTAAGTAGAAACTGTGTAGTGAATTACAATTGACAGAAATTAACTTAAACCTCG
TTTTAGGTT
TGTGGGCTTTGTCATTGACGATCTGTATATTGTCATAATTCAACATTCTTAAATTATGCA
ACATCCTGAA
ATGTGTTAATATTCCAACATTATCAATTATGTTGAGATTGGTGCAAAGTTATCAACTCAATT
CACGCTATATA
AACCTTACAAATTCTCTACATTATTTTATATTGCTTTCTTTAGAATCAATCAACTT
TTTTTATCATT
TAGATACATCTTCATCTTAAATAGATTATCTTCTATATATCAAACAGCACAGTCACGTGCCAA
AAAGGATATAA
GAAGGAACCTCAGAAAATTAAATTCTGATTACTACTAGATTCAAAAGTCATATCTGATT
GATACAACCTG
GTTCAATTCTGATTTACAACTAATTCAAGNAAACCNACAAAAAAATCCNAATNAAATAA



FIG. 32B

TCNNNNNAATA
TTATAATTAATTAAATTACAAAAAAAACAAAAAAATACACACACATACACACACACAAAATCTGTT
GCAAAAAAAA
AAAAATAATAATATAATAAGAATTAATTAACAATGTCGTTCCACGGACACATTCCAAGACCATC
TGGTTCACGAG
AACAGGAAGAGATCTCACACTGATGATTAAGCTTTAGAGATTCAATGGAAGCTAAGCTTGACTTGATT
CGCAGAAGCTT
ACTGCTTGGTAGCAAACATTCCCAGAACCGGACGAAGGGTTGAAGATTATCACAAAGGATCACTGTT
CTTAAAAATCA
TCAAAAGCATTTGCCAAACAAGAAAAAGAAATCGGAAGTCTCTCACAGACAAAAGAGAGGAAGA
AGGTGATATT
AGGATTCAAACAGTCGTTGGTAGAGAAAAGAAGAATTGCACCGAGTTGAAGATTGCTTTAAAAG
ATCAAGAAGAA
TTACGAAACGTCGAAAGAAAAGTTGAAAGAAGAAGAATTGCAAAAAGTGGAGAGTCATGGAA
AAGGAAAACA
AGAGTTATACAGGTGAAGACTTTATTTGCAAAGAGATGAGACGGTAAAGAAAATCTGGAGAAAGCAA
TCAATCTCAAC
AGGAACCATATACACCTGCAACTTCTGGTCGATCAGAGATTCAACAAACCTAACATTGGAA
ATACCTAGCG
CAGGACTAGCATTAATTCCAAAATTAGATCTGAAATTGCAAATTGCACTCAAATATCCAAAATT
TTTGAAACAAA
ATTAAGACCACCAACCCAGAGACTTCATATAAAATTCAACTCACAGACCACACTCAAATTTATT
AAAACCATATA
AATGCAATCAAGAACAAGCTCATCAAGGATTTCAATGAAAATTAGAAGCAGCGTTTG
TACCGACTTCA
ATTGATGCTTGGTTACACCCATATTCCAATCAGAAAACCAATGCCACCAATCTCCACCAAATA
GCAGTTGATT
AAGACGCTCAATAAGTCACAGTACGAATGTACACTTATCCAACAGACACAAAAGACCTTATCCTC
ACTAACAGATT
CCCACATTAGCGCTTAGACTTAAAGAATGCGTTCTATCAGGTAAGCATAACACAAGGATAGTATA
AATATTGGG
ATTTCAACATCCGAGGGATTATTGCTTACAACATTACCGTTGGAGCAATCAATTCCCAACCAC
TTTACTAACTT
TGTGAGACAGATTAGAGGGATCCATGTATTTATATACATGGATGATATCCTCATCCATACTAA
AACCTTACATG
ACCACATGCTTACACTCAGGAGAATCATGGAGAAACTAAATGAGCATCAGTTCAAAATGAATTATAACA
AGATGCAATT
TTAACACAAAATCAATTCTAGGGTACAGCATTCAAGCGAACAAATATCACCAGATATTCCAA
ATTCAAGCAAT
ACAAATGGGAATTGCCACGACCAACTACTCAAATCAGAGCATTGTCATTTCAGCAACCACTTG
CATCTCATCC
CAGAAATGCAAAATTACTAATCATTAAATGAATTATTGAAGAACAAATGGTAAAACATAAAGA
TTGAAACACACC
CAAGCATCCATTGTTACAAGGCATTAAAGCCGCATCATTGGATTGCCAGCCTCAACTTAC
AATCCAACACT
ACCAACCATCATTTCACAGATGCTAGGCCATGGTAGTAGGAGATTATGTCACCAACATTCA
AAATGACAAG
AAGTCCTTGTCCCAATTGCAATTTCATCACATAAAATTACAGAAACACAAAGCAGATATGCTGCTATGG
AAAAGGAACTT
TTGGCAATTATTGTAATTGGAAAATTAGATATCACTGCGAGCAATACGGTAGAGATCTATACAGAT
TATCAAAGTT
GGCATCATATTAGATAAGAAAACTACTCCACCCACCGAGAATTGCTAGGTTTAGATCTAATTGGATC
ATTTTCCCAA
AAGTGTACTATTAGTGGAAAGAAAATTGCTGCTGATATCATTACAAGATATCAAACCAAATA
TTAAGGAATTG
GTAGATGAAAGACAAGATACTAGGACAGACTTTACAGTCAGAGAAAATTGAAACAAACAACATACCA
AGATTGGAAGC
AATTGAAATTGCAAAATCTTAATGAATCACAGGTCACAAACCTCATTAGAACAAACAACAA
ACATGATTG
AAGACAATGATGAAGAGTTACCTCTCAACTGTTAAATTAGAATGATGAGTTATTGTAATCATTA
ACAACCAACTT
TTAAATACCTTCCAAGACTGGAATACAATGATATTGTCAAACAAATCCATGACAAACACCATCCATCA
ACTAGAGTAAC
AGACTTATGCAACTCGCATATTGGCATCCTGACCACATTAAATTGCTACAAACATTACGAGAAA
GTGTCACTATT
GTCAACTAACACGTCATTGAGGCCATTAGACCACACCGACCACTGAAACCACTCAAGGCATTAA



FIG. 32C

GCAGATGGGA
ATGGACTACTCTGGACCATACTTTAACACAGTCCAACACAGGTACATATTAGTAGCCGTGGAATATGTC
ACTGGTTAAC
TATTGCACTACCAACATTGCACAAAGACGCAGATAACGCAATCAGTCTTTACAATCAATCATTCTGAT
CATGTCAGCAC
CTACAGAATTAGTTACAGATCAAGTAAAAAATTTCATCACAAAGCTTGGCTACCCATGTGACCAAG
AATAACATACA
ACACCATATTACCTCCGCCACCACCCCACGTGGGAATGGTGGGTGAAGAGGTGAACCACCTATTGAA
GAAAATATTGA
AAGCATAACTAACGATAACGATGCAAGACTGGATTAAAACTATATGACGCTTAAGAATCTACAATG
CTACACCTACA
ATTTTAACTACACTCCACTTTATCTGCACTTGAACCACACCATAATTAAATCAATTACAA
AAAGATTAAAT
TGAAAATTGCAAAAGAATTGCCAGAGGTCCAATCCACAGAAGAACACGAAGAAAACCCAAATGA
TGAACACAAG
AAGAGGGCAGAGAACAAATTCAAGAGAAGAACACAGGACGGCAGAGATCTTGTACACTTAAGAA
TTTACGAATTG
GAAGCAATTAAAGAAGCTCGCAAGTTACACACAATTGAAAACACGAAGAACCGCAGTCCAAAATATG
TTAAAGGAACC
ATATGGCATTCCAGCACTTTACAAGGGACAATGGGTATACAGAATTAGAGCTAAAGCACGAAAATA
TGAATCAAATT
TTGATGGTCCATATCAAGAGTATTAGGTAAAGGTCTTATAAATTGAGAGACATCACTGGAA
GAGAAAAGGA
ATCTACAACTCAGGATCAGTTGAAGTTAGCATATTCAAGCAGACATCCAAATACAGGTTTTAGTTCT
TTTAATAAAGA
ATATGATCGAGTACACAAAATTGTTAGACAAAATTCAATCAGAAAGAGATCATCAATTAAATTGTT
GTCACTCCAAC
ATTTACACAGACAAGAAGGTTACTCGATATATCCAGCTGCTTGAGCAAATTCTGCAATAATTGCT
AATCATGGAG
GAAAGGGTAGATGACGATCCTGCATATTGCTCATATTACACATTCTAAATTTCACACATCCT
TGAAATGTGTT
AATAATTCCAAACATTATCAATTATGTGTTCAAGATTGGTGCAGAAGTTATCAACTCAATTCACTGCA
TATAAACCTTA
CAATTCTCTACATTTTATATTGCTTTCTTTAGAATCAATCAATTACTTTTTAT
CATTTAGATAC
ATCTTCATCTATTAAATAGATTATCTTCTATATATCAAACACGACACAGTCACGTGCCAAAAGGAT
ATAAGAAGGAA
CTTCACTGAAATGCAATCACTTCGCAATTCAAGATCTTTCTATTGGCTGGTTGGTGAATTG
CTATTTGGT
TTTTTTCTGGAAACACAAGCAACCAATTTCACTGTTACGTACACATTACTGTCACACTCAC
TTACTGGCACA
CAAAGAACAAAGCAATCATCGCGTAAACTTTGGTCTTGAGATGCAAAGTTGCAAAGCAATTGGC
ACTTCTACTAA
GATGGTCCAGAAAAATTGTTAGTACATCAATAATCAAACAATACTTAATGATGTAACAATA
CCTTAAAAGC
CCCCACTATATTCTTTTTTAAGTTGCTATATAATTATTATGTTATTATTGACTTAAT
TGTTAGCATTT
TATTGCTTGAGATCGTTGCTTGCACCCACCTGAAGAAAATTGAATAATTGCTATTAAATTGTT
ATTCTGGAC
ACACCCCGTATTGTCGTATGGGTATAAATTCCGTTTCATTCTCCTCCCTATTCAATTCAACTT
CTTAATCAAT
ATTCAAACCAACTCCAAATTATAAACTATCAAACAAAGAAAACAAAAACACACAACACA



FIG. 33

>retrotransposon_15 POL protein 916aa
MSFPRTHSPRPSGSREQEDLTSMIKAFRDSMEAKLDLHSQKLTALVANIPRTDEGFEDLSQRITVLKNH
Q
KAFLPKQEKEIGSLLHRQREEEGDIKDFKTVVGEKEELHQVEDFVLKDQEELRNVEKKVLKEEEELOK
V
EESMEKEKQELYQVEDFILQRDETVKKLGESNQSQQEPYTATSGSDQRFRSQQPNIQNTLAQDLALIP
K
LDSEICKIAVKYPLKFETKLRRPPPDRFQYKIQLTDHTQIYSKPYKCNCQEEQALIKDFINEKLEAGVLV
P
APIDAWLHPIFPIRKTNAQSSTKIAVDLRLNKVTVRMYTYPDTDKDILSSLTDHYFSALDLKNAFY
Q
VSIHKDSIKYFGISTSEGNYCFTLPFGAINSPTIFTNFVRQILEGIPCIYMDDILIHKTLDHMS
L
LRRIMEKLNEHQFQMNYNKMQLTTKINFLGYSIQANKISPDISKIQAIQNWEPTTTQIRAFVNFSN
H
FRIFIFPEIAKFTNPLNELLKNNNGKNKIEHTQASIDGYKALKAAIIIGLPTLQLYNPKLPTIIIFTDASH
M
VVGGYLCQPTFRNDKEVLVPIAFSSHKLTEQSRYAAMEKELLAIIVILEKFRYHCSNTVEIYTDYQSL
A
SYLDKKTPPPRIARFLDLIGSFSPKVYYLSGKKNFVADIITRYOTQNIKELVDEDKILGQTFTVKRNL
K
QQLLPRLEIALENNESQVHKIQTSLLEQQQOHDLEDNDEELPLQSFKLMNDELFIINNQLLKYLPRS
E
YNDICQTIHDKHHPSTRVTDYLCTLAYWHPDHLLIATNITRKCHYCQLNSTSIREAIRPYRPLEPLKAFS
R
WGMDYSGPYFNTVQHRYILVAVEYVTGLTIAVPTLHKDADNAISLLQSIISIMSAPELVTDQGKKIFI
T
SFGYPM



FIG. 34A

>retrotransposon 16 3470bp POL protein: 309-2552
GTATATTCAAGACGTTATTCTTGACCCCTGGATGACTACTCAAAATCTGACAGTCACCCAC
TATGCAACAAA
TCTGATGCTACTGCCAAATTATCGAATTCAATCATCAATTGGAAAAGTTCTTCTGGGAAATGGCAAT
TACCATACGAA
AATTCTCCGTCGGATAATGGAGGGAAATTCTTAAACAAAACATTGACTACCTATCTTGAATTCAAATA
TATTACTCACC
AAACCTCCATGCCTATGAACATCATGAGAATGGCCTGCAGAACGAGCTATTAGATGGTAAAGACA
TGGCTCGAGTA
ATATTGCTTCAATCCAAATTACCAAGTGCCTTGGTCCCTAGCAACCCGATGTGCTGGTTGTATG
AATCGTCTTC
TCATAAAACAATTAATGGTAAGATTCTTATGAAGTATGGACTAAACAACCTGTCAATCTCAAATGAT
GAAACCGTTG
GCTCTCAAGTATATGTGAAAATTCTTATTGGAGTCAAAAGTTTCTGCACAAGCACTTCTGGAATCA
TGGTGGGATAT
GCCACTAATAAGAAAGGCTACCTTGTATATGATCCCACACAAAATCGAATTACACATCCTCACAAATA
ATATGTCATCC
GAGCATTATCCAGCAGCCAACCTTACGTTAACGAACCTTAATTATCTCATCGAAAGTCACGGCTGC
TCATCTCACC
CCCTTACCAATTCCAATTAGTTATTCCACCTACCAATGCTGTATCTGAGACACCTTTGCAAATTGTG
TGCTCTCTCA
AATTCTGCTAGTGTCCCAAAGTTGCAATTACAAACTGCTTGGAACATGGGAGGATAAAATAT
GCACTGATTAT
ACCAATATCGATGGCAATATGAAACGCACAAGAACAAATGAAAACAAAATGCCAGCTAGATGAATC
GAACAATACCA
CCATACACAGATGTGAATTATCGGCTAACAAATGTGTTATTAAACTTAGAATCGAGATCTTCATT
CCAAAAGTTAT
AAGGAAGCTATAACATCTAATGAAAATCCAAATGGGCTGATGCTATGGATAGCGAGTTAATTCTTA
CAATCCAACAA
CACGTGGTCACTGAACCAACTACCGGAGGGACGCAAAGCTATTGGGTCAATGGTTTATACAATCAA
GGACACCGGTG
GCTACAAGGCTCGCTTGTGGCACTGGTTATCGACAACAGGCTGGGTGACTTTCTGAAACGTATG
CTCCCGTGATT
CGTGGAGAATCAATCAAACATACTTGTGCACTCGCGTCAAATCCAAACTAAAGATTCAATT
GTTACACAGC
TTTCTCAACGGGAAATACTGGAACTCATATTGTGAAACAAACCTCCGGGATATGAAGATAAGAAGCG
TCCTAACTCATG
TTTGTAAAGCTCAATCGCAGCTTATGGCTTAAGCAGCTGCCACTAATGTGGAACATTAAATTAAATG
ATGTAATTATA
AAGGAAGGTTCCGTGACTTGGGGTGAATTAGGGATATACATTAGTAAGGACAAAAGAACATAATG
GGAGTTTATGT
TGACGACATTCTCATTGTGGACCTCTGACAGTGAAATTGAACAAGTAAAGAACACGTGAGAAAATA



FIG. 34B

CTTCTCAATAA
CTGATAATGGATTATGCCAAAATTCTTGAATTAACGTCTATCAACAAGCAAATGAAATAAGATTAA
GTTTGAATGAT
TATATAAGGAGAATGATTGAGGAGTTAAATTATCTGTCTCAGAAACAAACCCAGTATCTATACCACATCT
GATGTCATTA
TGAAAATTTAAAGTTAACGAAAATGATGATGAGAAACCATGTGATCAAACCAAATACCGAAGTTGAT
AGGCAAGCTCT
TGTGCGAGTAACTATAAGGTTGACATGCCATTCTGTCAACTCCATCCAGGTTATCAACG
ATCCCAAAGAA
AAACATTGGATTGCAGCTGTCAAGGTGTTAAATCTCAGTGGTACTCAACGGTATGGTATTGTTAT
AACGGTAACCG
TGACTTGAATTTACGCTGATAGTGATTGGGCTTCCACTCCATCTGATCGAAAGTCTATTACGGGTA
CATTGTTACT
ATGCTGGAGCGCCGATAAGTGGCGTCCAAGAAGCAGAACGTGATAGCCTTGAGTACGACAGAACGG
AGTTTATGGCT
CTCACAGAGTCATAAAGGAAGCCTTGGCTAATATACATTTCGAGATATTAATGTGATATTGAAA
TTACCAATTGT
GATATATGAAGACAAACCTACTGTGTCAGAAATTACTTGAAAATCTCGATTCCATAATAGGACAAAACA
CATTGACTTGA
AATATAAATTACCAAAGACCATATAGAAGCTGGTACAATCAAAGTGGAACTCAACTAAITCAGCAGATA
ACTTAGCCGAC
ATGCTAACTAAACCTTACCAAAAATTAAACATTAAAGATGGCTAGCAGGATTAAGACCTTTA
GATTGATTGA
TAATGATAAAATGAAATAAGATTAATTGGAGATGCAGGTTGATGGGGAGGATGTTGGAAAAATGAAA
TATGATCAATC
CTGCATCTAGAACCTGTGGCAGAATGAAACCTACGAGATTATGAATGACTTGTGAATACAAGTTGAATG
TTACAGAATGT
TACCAAGAAGGTTACACTGAAATATGAATGACTAGAAAATGAAATTGATTTACAGAACCTGAATAA
CAATGTTACAC
GAATGTTGAATGATGAGTTATCTATAGTAATGTGACATATACACAAGGTGTGAATGACCGAGAA
AACAGATGTTA
CATTACGGGCACTGGAGAGTGCAAGTCTAAAGAATCTGGAGTAGAAATAAGTAATATAAAAGGACCA
AAGATTCTTA
GAGAAAAGTAATGAAACTATATTAGTTATATAACTAACTAACAAATAAAAAATATAATATG
TCTACATGCC
ACCAACTTCCAAACGTACTAGAAAGAAGAACTAGAACCGATGATAATGCTGAACCAACTATTCAAGATCC
TTCACGGCCAC
TTGCTAATGTTGAACCCACAATTCAAGAGACTCCACCGCTGGTTGAAGTTAGTGTGAGACTAATTCAA
CTGAAATCAAT
GAGACAAATGTAATACTCATGAAGAACAAATGTTAACTAATGTGCACTCCTCTCAATCGAGACA
GTTACTGAGAG
GAACTCAATTTCACAATAATAATTTGGTGGATTACGTACGTTGTTACAAAGACGTGAG
CAGAGTGAGAG
AGATCAACCTTCATATTCAATCTCATCAATCAACGCTCAATTTTTTCTCTCCCTCTTTGTT
GTTTAACTAAG
TTTGTCCCTTCATCCAAGCAAGTTAGAA



FIG. 35

>retrotransposon_16 POL protein 748aa
MARVILLQSKLPVPFW\$LATRCAA\$VMNRLPHKTINGKIPYEVWTQQLVNLKMMKPFGSQVYVKIPIGV
K
SFSAQALSGIMVGYATNKKGYLVYDPTQNRIFTSSQIICHPSIYPAANLTNEPLIIS\$KVTA AHLHPL
T
ISNLVIPPTNAVSETPLANCVLSSNSVCPKVCQLQT\$LEHGEDKIYASIIPISIGNMKRTRTNENKIC
Q
LDESNTTT\$PDSVILSANNVLLNESRSSIPKSYKEAITSNEKS\$KWADAM\$EFNSLQSNNNTWSLEPLP
E
GRKAIGVWVYT\$IKDTGRYKARLVALGYRQQAGVDFLETYAPVIRGESIKLIFALASKSKLKIHSIDVT
T
AFLNGEISELIFVKQPPGYEDKKRPN\$HVCKLNRSLYGLKQSP\$LMWN\$IKLNDVLIKEGFRRLGGDLGIYI
S
KDKRTIMGVYVDDILICGPSDSEIEQVKNNVRKYFSITDNGLCRKFLGINVYQQANEIRLSLNDYIRRM
I
EELKLSVSETNPVSIPSDVNYEIFKV\$EN\$DEKPCDQTKYRSLIGKLLFASNTIRFDIA\$VNSLSRFI
N
DPKEKH\$WIAAVKVVKYLSGTQRYGICYNGNGDLNIYADSDWASTPSDRKSITGYIVTYAGAPISWR\$KK
Q
NVIALSTTEAEFMALTESIKEALWLIYIFRDINVILKLPIVIYEDNLSCQKLLENPRFHNR\$TKHIDLKY
K
FTKD\$HIEAGTIKVESTNSADNLADM\$TKPLPKIKFKHLRWLAGLRPLD



FIG. 36

>retrotransposon_17 1550bp LTR zeta: 887-1394
GTGTTGTTGGTTGAATTCTATAACTCAATTGGAGATTTTTTTTTTGAATTT
TTATTAGTCGT
GTACATTGTTACAATTGTTCTCGTCCCCCTTTTTCCCTTGTGTTGTTACCTGT
GATAATTAT
ACGTGTTGAGGGCTCTCGTGCCTGTCGTTCCGTTCCGTGTCCGTGTTGGGCCCCCTCCGC
CCATGCCGCAC
CGCACCGTAGGTAATGATATCTGATTGTTGGAGCGTCTCGCTAACAGGTTCTTCTTTGTT
CAGGGGTTTCG
AAAGATAATGAGAAAACACCAGGGCTTATAACTGAGAGTTAGAGTAGTGAGATTAGTAGTAC
AATCCTATAGC
CCAAACATTGGAGAGATCTACAAATAGCAATCATCATGATGTTACTACTACATAAATNATT
TAAGACGACAT
TTACCAGCAATAAACACATGACCAACTAATTAACAAACATTGAAAAACATAAGTAATTAGAAAGTT
TAAAAAGTGT
CAACCAAGTGGAAAAAGAATGGAATTGAAATTGAAACAAAGTTATTAAATTACTGAAAAAGGAAATTAA
TTTCTTGAAG
GCAAATCTTGTGTTGGGTCTTCTTCATTAAATAAGCGTGGGTATTAAAGATA
ATGATATTGTT
GTTGTTATTGTGATATTGTTGTGAAATTGACATATGATAAGATAAGTTCTTCTTCTTCACATA
GTATAATTGAA
CTAAAGACCACCACCAACCACCATAGTTAGCAACCTGATATGCTGTTCATGTAACAGTAATTAT
CTGGTACTAT
ACCACCTGTTGTAATATAGCTAATGCTAATTCTGATTAGTGAAAGCCTAATAAGGTATATTGTC
CACAGGTAAAC
TACCTTAATATAGTTATTGTTAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTG
TTAGGGTGTG
TAATTGATTAGTCAAACCAACTACCGTATTAATTGTTATTGTTAAAGATTGATTCTTATTAGGA
TAAAACAGAGA
GTGTGTTAGAAAAGAGAAAAGGGTGGATTATAATATGTTAAATCCCCTTAGAGACTAACCACTAGAA
ATCTATTGATG
GTTTCATATATAGAGATTAAACGATTATTTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATNTGAAAGCA
CTACAGTATAG
TATGTCAGAATCAGATCATTAAACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTCATTAGTCTAGATCAAGC
CAGTACAATAA
TGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCCACAACATGATAATTCTTTTGTCAAGACGATAGTTA
ATGTTACAAGC
ACTTTNATTGGCTCGAAATAGTGGTAAATAGGGTCCATAGGATATGACCTGTTACAAGTTATTGCA
TGATCNAGCCG
GCCTCTGTGATTACGGCAATTATTTTACC



FIG. 37

>retrotransposon 18 2132bp LTR zeta: 1418-1926
TTTTAAAGAATTAATTAAATGATGGATGATAGAATTAAAGGAAAAGAAGAACAAAACAA
AGTTTAAATGA
AAAAAAAGGGAGAAATGAATATTGAAATTATTCACTGCTTTATATTGCTGATAGATGTTGAAAAAAAACG
GAAGAATGGGG
ATAGCAAAACTGTGGGTGAGGATAACTCATCTATGGCGCTAAAGCTTTTTCTCTTTATAG
GGGGCACATAA
ATTATTCTTTCTATTGATAATCCGAGTCGTTTTGTCATTATTGGAATATATTACCGTATTGG
AACGATAATTA
TTATTAGTTCTCCCGATGGTTCGATTTGCTGGTGCAAAATATAATCCGATATAACTTTATTGGTG
CTTTGATAAAT
CCGTTTATAAGTTGGTAGACATATAACAGGATGATAATAATTAAACGGATTATAAGTTGGAATCATT
GGATGAATCCG
CTTGGGGAGGCCTTCCATTAGAAGTTAACATATTATGTGACATCCGAGTACACATT
TTGTGAATTG
ATCTTGTAACACTCACTGGTGTACATGGCATTATAAACACTTTCTAGAATCGGCTGAGTTACATG
CATTTCCTCTA
TTTGTAGATTAATGAAATTCAATGAAATCGTTCACATTCTTCTATAATGAGTATCGTTGGTTCCA
TAAGTAGGGGA
CTAAAAAAATATTGATATCTAACTCACTGACAGCTCTAGTCACATTGACCGTAATGTTGACGACCA
TTATATTCTT
GTTGAACTATTGATTATGAGTGTGCTGAACAAAAGATCAATTCCGTCAAAACGCATTGGCACT
TAATCTTGAT
TGAACCGATTGTGATCTCAAAACATAGTACCAAGGTCAATTGTTGCTAATGAAAGAAAGCTGTGAC
GAAAACCTCAA
ATTCAATGAAAGAATTACTGTTGGAAAATAAAAAAGTCTTCTCTGATACATTACAAGTCCCTC
AACACAAATA
CAAAAATGAAAGTACCCATCGATTTTCATGGTTAAGAATTACGAGAATATCAAATTATCTT
AGAGAGGGTCT
CACAGAGCAACTTCTGAGGCACACGGTCACCAACATGATTGTTATAAAAAATTCAACCAAATTGG
AAAAAATGAAA
ACAAAACAAAACAAAATGAAACATCCGAAAGTCACAAATGCTTGAATTACTTAAATTACTTATTG
CTTCAGACGC
TATTATTATTATGACATAATACTACTTGAAATAACAGTGAACGTGAACTGTAATTGATTAAAGAACAAATCAT
AACAAAGGAAG
ATGATGACGATGATGACCCCTTGAAATATCCCAGGGCACATGCAATTGATGATTGTTGAATATA
GCTAATGCTA
TTCTTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGTTATATTGTCACAGGTTAACCTTAATATAGTTATT
GTTAATACAGT
TATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTGAAAAC
CAACTAACTAC
CGTATTAAATTATTGATTAAAGATTGCTTAAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAA
GGGTGGATTAT
AAATATGTTAAAATCCCTTAAAGAGACTAATCACTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATAGAGAT
TAACGATTATA
TTTATAATATAAGTGGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCAGTACAGTATAGTATGTCAGAACAGATC
ATTAAACTCT
ACTAATAATACAGGAAACACTTCTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACACTCAA
GGAGCTAACCC
ACAACAAATTACCATATTATGAAAGAGACTATAACAAAATGTAGATAGTAGGGGATTGGTATTCC
GGGGGAGTAGA
AGTATTGGGTTATCTAAGTCCATTTAACCAACCAACAATCCAACAACAAACCAACNACGTTTCC
CCAATTCTCNG
GAGATNACTGATTAACCTNAAATTTCNTGCCAAAAATTCCCTTTTC



FIG. 38

>retrotransposon_19 1734bp LTR zeta: 767-1274
AATAACCAACCAGCTGTCATTAGATGTATTTATAGGAAATTGAATAACTTGTATTACT
ATGGCCTGTT
TCTAAAGCCAAGTTGTTCTTCTATATTTTTCTAAACACCGTTGTAAGATGGCTTATCC
GTATACTATTG
GGCGTCGATTTCGCACAAAAGCTTTATCACCGAATATTGGATAATATAGTACAAAAGTGTGTC
TAGTCTGAA
ATGTCCAATATTTAGTACAACGATGGAACCCGTATAGCGCAGACACAGTTGGATAGATTACGTA
GGTGATGAGGA
GTTAAATGAAATATTCTGTATAATTCAAGAGCTGTGACTACTATTTAAATTTTCCACTCAGTT
CTTCTCTCT
TTGACATTCAAGTTAGTCTTCTGTATTGAATAACTACATTATCATGTCTCACGTCTAATTGTA
ACTGGTCTC
TAGAGGTACGTTTAATGAACAAAATCTATGATGTTGAGACTTCAATTGAACTTAGTACTAACTCA
AATAAACGCAT
TGGTAAGGCTATGCCGAAATTCTTTAAACCTCCATCTCAGTTGATTGTTGCTAGATCTCA
AGCTCCATTGG
AATCTTCCAAAAGCAACACGGCTCGGACAGAGTAGCATTGCTGGTGTATTACAGATCCAGCAA
CGTCTAAGACT
GCTGTTGAAACTGCCATCTCAAATTGGTCAATTAAATGCTGTATGTTAATAGCTAATGCTAA
TTCTTGATTAG
TGTGGAAGCCTAATAAGTTATATTGTCACAGGTTAATACCTTAATATAGTTATTGTTAATACAGT
TATTGCTGTG
ACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTGAACCAACTAACTAC
CGTATTAAATT
ATTGTTAAAGATTGATTCTTAAAGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAARGAGAAAGGGTGGATTAT
AAATATGTGA
AAATCCCCTTAAAGAGACTAATCACTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATAGGTTAACGATTATAT
TTATAATATAA
GTTGGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCATTAAACTCTA
CTAATAATACA
GGAAACACTTCTTCAATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAACTCAAGGAGTTAACCCA
CAACATTGTT
AGTCGAAACTTCAAAGAGAAGGGGGGAATTAAATTGGGTGCAACGTGTTGTCAAAAATT
GGTGTGAAAAA
AATTAAATTAAACACTCTGCATTGTACCATAGGGAAATATAACCCAGAAATTAGAGAAATTATCAGTG
AGACTAAAATC
AAATATAAAATTAAATCACAATTGAGAAAGACACTGAAACTAATCTTGGTGTATTAAATTTC
CACTTGATCAC
AAGTGCAGGGATTAAATCATAATTGCAAAGAGTGTGTTAGAAGAGCGAAGGGATTATGAATATTGGA
GAATCCCTTT
AGAGACTATCCGCTAACAAAATAGATGAACTTGTCAACAGAAACAACTAATCGACTAATGACTAAAA
TTAATATACTA
AGTATAGATTAAGTTATCAGTTAATATTCTATACTATCCATCTCCATCACTTT



FIG. 39A

>retrotransposon 20 5734bp LTR zeta: 3344-3851
GAGATGTAGTGAAGAATTCACTCATTATTACTGTTTGCTGGAGGAGGGATAATTCA
ATGCGCCACAA
CAGTGTACTATGCATGTGGTTCTGACTGACTGATATTGTTAAAAATTAAACAGCTCTCAAATAACAA
AAGTTAAATT
TCAGGTTGTAAACATGCCAGCTAGTAGTGGATGGTCATAATTAAATTATTAGTAATAAT
GGCTAAGTTT
TGAAGCATTGTTAAATTCAAATTGAAATTCAATTCAATTACAAATGGATTACTAACCGAATTCC
AAGCTCAACTG
AATAACGTGATTGAAACATTGAATTGTATCTTTAGATTAGCTATTTCATTGGTCATTGTA
GTTGGTTATGA
TAATTACAAGAACTAAAGTTAATATTAAATTCAATTCTTTGGCAACTTGCMAATAACAC
ACAAACCCAAA
ATTAATAATTAGATTAAATGCATGCATAATTACACAGAAATGTTAGCCTAACAGTATTCTAGAAC
AAGAAAGAAAA
AATGTCGTCGGCGTTATCTAATTGTATTCTGAACTGGGTTAATTCTTATTCCAACCTTCAT
TTTTTGGATC
TTCTATGGAATAAAATTAAATATGGTATGTTAGGGTTGTTAACATACTTACAATTCAATCA
TACAGCTTAC
TATTTCATTATCAGCAAATAGGGATTCAAGTTGCATGTGTTATTCACTGGCAGTGAATCATAAAA
CAGCCAACCTG
CAGCTTATTCACCTCCAGGAGCAATCATCACCGAATTCCGTTCCCATCTCATTTCATACTCTGTGGA
TTATGTATAGA
GGCTATTACAATATCACCAAGCAGTAAACATTCTCTCCCTCAAATAACAATAAGATTAGTCAGATG
AACGACTTGAA
TCTATTCAATATGCATTACACATTAGTTCTATTACAAATAGTGTGCAATGGTCAAGATTACGTCTT
GTCTGCACTAA
CTATTGTAAACGATGATTATGTGATCAAGAATTGAAATTCTTATTATATTCACTCGTGAGTGTAAAGCTA
TTTGGTAGGG
TTATCTTAACTCGAAGCTAAAGTCCAAAACATTCCATTGGAGTTCTGTTGAGAAATACAAA
TACTCTTCTG
GTGGGGAGGAAATCCATTAATGATTATAAAATGAAACTCTGGTAACCTAATTGAAACACCACATTGAG
TACATTTCAA
CCGTCACTATTATTGTGGCAAATGGATTAAACAAATAGACCTAACTTAATCTAATGGAAATTAA



FIG. 39B

TCCATGAAAGG
GGTAAAATTGAAATCAAATACTATCTGAACGTGAAATACCCCATGGATCTGATATCTTATACAATC
TATCAACTAA
CAGGGAAAGAGTACCTGAAATTCCAATGACAATTCTATTATAATTATTTAACAGACTATGCCGTATT
GTTTGTGACAT
TCATTGTTTCCACAACCTCAATGCAAATTGGTTATTGTCATGTAATCCGGTGTCTTTCT
TTTCGGTGTG
CGTTCCATGATATTGGTTATCTCTGTTAGATTGAGATAAAGAATTGGTAGCAGTGAGCCATTAA
TGAGTGGTTG
TAAAAAAGAACATTACAAGGTTGAATGAATTCCAGGCAGGCAGTATTATAAAACCTCGAAATAACTAA
TCAAAACATCA
GAAAAGAAAGCTTACATGATGTAAGTCTAATCTCATATCTTACAACTTAATTCACTGATTGT
GGCTTGTCCGT
GAATAATTGGAACCTTGTCTTTCCGGTCCAGTAGGGGGGCCATAGCTTGGGTGGTGACAAAAAA
AAAAAAATTAA
TAGTTGGGTGGGGGTACGTCTGAGTAAGTCAGGGGAATGAACTCAAGACAAAAATAGAAGTCT
AAACATGGTAC
GTTCTGCTAAGTAATATCATGATCTATCTATTGGCTCAAATTTCATAAGCAAATCCAGAACTTCC
TCCGTCAGTTTC
AATTCAAGCATACGAAGGGATACTGATTAATTATATTGGCTAACCTCTATTACTGATTAAGTGTCC
TATTAGTCTAC
GGATTAGACGGTTAGAATGGGATTNCAAAAGCACAAAGGTCAAGACTTATAGGAAATTCAAGAAAAAA
ACACTCTGAAG
TACTCGATGGTGGATATATAATAGTTTGCTAATTAACTCTTGCTGTCGGCTAAGCTATTGTACC
CAAATCGGGTA
CTCCGATAGTCTTATAAAATAACTTGGCAAAAGTCATAAAATATATGTCATGGTATTGCTTCCAA
TTACCATTGAC
GAGGTTGAAATTAAATTCAACTTAGGTGACATCGATTAATTAAACAAATATGCTGTTCAACGCTTA
CATCATCACTC
TTGCAGGAAATTGTTATTGCCACGACACCTCAAATTAGCCCACCCCTCGTCTACCAAAACAATGTC
AAAAACCCACT
TAAAAGAAGTCGGACAAACCTGAACCCGGTATTATAAAAGTAGTTTGTGAATAATATCAGTACAACG
ATTACACTTT
CGTCTCAAGACTGGAAAGTTGCAAGGCATGACAATTGCTCAACCAAATGTGAATTAGTTCCATAG
TCTTGATCGGG
TAATGTAACACTTTAACTTTAGTAAATGATACCAAGAACAGAAGAAGCAGTATTAAAGCTTATTAA
ACACTATAACAT
TGGAAAATAAAAGTGGCTATGAGAATTAAACAGATGACCGAGTAATTAAATAGTGTGTCGGTGT
TAAGCAATACC
GCTAGGGTCAATCAATTAACTGCTGCTTTTTGCTGTTGATTTCCATTCCACTCCTTCTTT
ACTCTGCAAT
CTAACATATTTTAAAAAGAAAACATATTGATACTTACATGTGGTAACTATTGTCATGATTCAAA
TTCCGCTCTTC
AAATCTGGTTCGGATAATTGATGAAATTATAATTACCTGCCCAATTCTAGAAATTCTTTTT
TCTTTCTTT
TCTCGGAGTTGGTCCAATACAAAGATTGAAATTGAAATTAGGTGAGAAGAAGAAGAGTCTAACACCAGA
TGTATTACAGC
TTAAACTTGTCTAATTGACCACAAAAGTTGCTGGACGCCCTAGTTGAAATTAGTTGGGA
GATTTCGGTTT
TCTCATGGCTTACTCTATGAAAGTTTATACAAGAGCTCCTCTAAATTAAACTTTGTTGTT
AATATAGCTAA
TGCTAATTCTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGTTATATTGTCACAGGTTAACTACCTTAATATA
GTTATTGTTAA
TACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGCTGAGTTAATTGAATAGT
GAAAACCAACT
AACTACCGTAAATTATTGTTAAAGATTGATCCTATTAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAA
GAGAAAGGGTG
GATTATAAAATGTGTAATCCCTTGTAGAGACTAACCACTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATA
GAGATTAACGA
TTATATTATAATATAAGTTGTTAGTGCTAGTATTGAAAGCACTACAGTTAGTATGTCAGAATC
AGATCATTTAA
ACTCTACTAAATACAGGAAACACTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAA
CTCAAGGGAGCT
AACCCACAAACACATTCTTGTAAATTAAATTCTATTATAATTCAAGGTCTAGTCGACGCAAATACC
ATGTTGCAATT
GTCCGTAAACAAATTACAACAATTAAACCAATGCAACATCAATTGAAATCAAGAATTCAACACTTGAA



FIG. 39C

CATTTTCTTG
TTTCAGATCTCGCAAAACACCAGTCATAAAGCTTGGAAAGTTTAGCACAAACCATAAAGTAGAAA
GCCTAACATTAT
AGGTTCAATTACGTGAATTGGTTACTAATCACGCCAAAAAAATTCAAAAAGCTTAGTATGT
AACATTATTG
CAAATTTTATTGTCGTATAATGATAATTAGTAAATGAGGTTACAGAATAGTTATGTTACTTC
ATAACCAATT
TACTATTTTTGTATTATAACCTCGGATAACACAAACAAAAAAAGTACTACTACCAATTATGT
TTAGTAGATTC
TACACAAACTTGATAATGGGGAGTTATTTTTGAAGCCACTTATTCAGCCGACTTATCTAGC
TACGAGACAGA
ACAATACCTTACGACTAATTCTAAATTCCATACTATTCTATCATTCAAATGCATTAAACAATCAA
TTGTCAAATGT
GAATGCAACAAAGTCTGAATTATAAAAAAAAGTAGATCATTGATGCAAAAGTGAATTCTTGAAA
GCTTTACTTG
AACCGAAAGGAGAAGGCAAGTCGTCAACAAAGTATTATTCGTGTACAGTATCCAATTGGTTTC
GACACTAGGTC
TAGACTCCAGAACAAAGTCTATAAGAAGGTGTTCAAAACAATTAAATTAGTAAAAAACACA
ACCTGCATTTC
GCAATTATGACCAAATTGAGTTAGCTAATTAGGGCATCAACAAATAATCCAGCCTCACACAAATC
AGAAACAGTC
TATAACAACTCGAATGCAAATCAAGACTATGTTATGATAAGAGTAGTTGGCCAATAAGATAAAACA
AAAAAGAAAA
TTTATATTCTTAAATCTTGGGTGACAGATCAGCTCAATTCTTGAATTGGCACAAATACTTCG
TCTTTTTCAT
TCATCAGTATATCAGTGTAGAATTGATGCTGATATTCAAATTACCCCTAAAGTTGCTTATCACGC
AACCTTAAGATT
TCATACAAGTCGATAACGAATCTGAATTTCAGCTGCTCTTAGATTAAACAAATGGTAGATTCAATCA
ATTAGATAACG
CCAAATAACATTGATGTTTGGCAATTGGATGGTGTCAACTAGGAGAAAATTGATTCCCCGCC
ATATCTCATAA
GCCCTAGCTGTCCACTTTCTAAATAATTGATATGGATCACCACATTGGGTCTAAATGAAACACGT
AACCCGAAAC
GTGTCAAATTGGAAATTCGTATGTATAATTCAAACAAATACAAGAAATATGGAGAAAGCAGATAACACACA
TACACACTCAA
AGAGCTGGTAGATAACAATAACTGATATAACGACTATTCTACACAAATTACTTAATTGATTG
CAATCATTCCT
AAAAAAATTCTCTTTATTGGTAATATGGTGTACATGATTACCTAGTTAA
CAATTGAAAAAC
AAGAAAGTATAAAATTCTTCATTATTGGCTTACCCCTCACCTGGTAATTACACCGATGTGAGTT
GGAAATCTGAT
AATCCCAGAAATTGGATCTAATTGGNTCATATTAGATTCAACAAATCATAAACAGTTCTAGACTCCA
TGTTATTCTTT
GGGTGTGTATATTGGCCAATGTCTCCAAAGCAAATGAACTCGTCACTTG



FIG. 40

>retrotransposon_21 1875bp LTR zeta: 812-1319
CCTCCGGCCGCTAATTACAAGGCTGCTTATATTGTATACCTGGGTAAATGCCCTCTGGCATTGAG
CTATTTCAAT
TCCCACCTCGGTATTTTTTACAGCCTCGTAGACGAGTCCTGATATTACTAAATTAGTTGTTAC
TGAGTGGCCTG
ATGGTTCCCTCGTCACTCTAGTTTGGTCTATATAAGGGTCAGAAAATTCCCTCCTTAGGTCCATC
AAGTCAGATA
TACATTAGTTGGTAGCATCGTATGGAATTTCGTATGAACGGCATAACAGTATTAATTCCGATCGAA
ATTTTTAGGA
CGTCTGATAATCAGGACAAACATCATGAAAGGTCTATACGACGAAAGTTACTTTACACAAGGGAGA
CCATATGTCTT
CTTTATTAAACAACTAGTTATATAGCGAACAAATAAGTTATACAGAAATATGTACACAAACAAAGTT
ATTGTTTATTA
ATTATTAAATTAGCTCGGAAGAACACTCTGTGATACTGCATACATTCAAACAAAATCAATCTAGTT
CAACATCTTT
TCACTTGGTAATGTAATTATTCTGTCTGGCACCGACAATGGTATTGTTGTAGCTGGAGGACTAA
TATGGGTAC
ACCTCAATTGGATCCAGCTCCACGCAGGGTGGCTCTGATCTAACTCACTTCGAAAATATCC
TGATAGTTCC
AATTAATTCAAGAAAATAGCTTGTGTTGACCCCTAACCAATGACATGATACTTTTATTATCACC
GATACACCTG
TGTCTCGTCTGTGTAATATAGCTAATGCTAATTCTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGTATA
TTGTGCACAGG
TTAACCTTAATATAGTTATTGTTAACAGTTATTGCTTGTACTACTATTGTTATTGTTAAATT
AAGTGTAGGT
TGAGTTAATTGATTAGTGAACCAACTAACCGTATTAAATTATTGTTAACAGATTGATTCTTAAIT
AAGGATAAAAC
AGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAAACGTGTAAAATCCCTTAGAGACTAACAC
TAGAAATCTAT
TGATGTTTCATAGATAGAGATTAACGATTATATTATAATATAAGTTGGTAGTGCTAGTATATTGA
AAGCACTACAG
TATAGTATGTCAGAATCAGATCATTTAAATTCTACTAATAAACAGGAAACACTTCATTAGTCTAGAT
CAAGCCAGTAC
AATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCCACAAACACGTCTCTCAGTATTAGGAACACATAC
TAACCTGACCT
TTCTAGCTCAACAAAAATTCCCTATATCCATTAAATGAAATTCTACAAACTGAGCAGCCCCAAAA
AACGTTTGCT
TCCAAGTCTAAATGAGCATGGAATTCCATTATGAAAGGTATACCAAGTATTAAATTCTTATGGAAGCT
GTCCACTACAG
CAAATTCCTGGAAATGTAATACCATTAACCTGGAACTTGAGGTTAATTATTTGGTAAAGTTCTGT
TGATTTTGGT
CCAATAAGTACCCAAACTACTAGAGCTCCAAACACATTTCAGAAAATGGCAATAATACAATAAGTG
GGTATATTAA
TCAAAAGAGTTTATATTGTTACTCGACGGTATTATTCTCTGTTGGATTAAGGCATCTGGCGACC
CAGTGGGACCA
AAATTCCAGAGTAGTGGTTGGTTAGGACTTTACCAAGGNCCATGATTAGGAATATTNTAACCAAAA
AATTAACCAATT
CCATTAAATTCAACCTAAACCTAAATTCCCTAA



FIG. 41

>retrotransposon 22 1712bp LTR zeta: 672-1179
TAACCATGGAATTCTNGAATTANTNATAATTAACCAAATTTTAGGGNTTATTAGGACCTAGGATTG
AATTCCATGTT
TATTAAATAATTAAANCCCCAGTTGCCAACTATGAAATAGTATAATGGTTAAATGCAAAATAAATATA
GTATGAAACAAT
ATGATAGTTTAGTGTGAATTGAAATAAGAAAAAGAAGGGATAAGGATATTTACTAGGAAACTCAA
TTATAATTACT
AATGATAAAAACCTCCATCAGCTACTATTACTCAAATTAAATCATTGTTACACCTACACAAA
CAGGGATTGTC
CAATATTGATTACTAAAATTAGAACAAATAAGAGAAATATAATTGAAAGTTAAATAATTCTTTACTAAAT
CTATTGACCAA
GAACATCACAGGGAAAGTGTGCATATACATCTAATGTTATTCTGGTAGAGTATTGATACAAAA
TTATATCATCA
CCAACGAACTCAATTAGGGAAAGTGTGCATATACCTGATGCTTAGCTTGTTAAAGTATTGTTG
TGAAAGGTTAT
CGTGACCAAGATTATAGTAAGGGAAAGTATTATGAATAAAATCCAATGTCACCTTACAGAAGTATTG
ACATGAGAGAT
TATAACTATCAAGAATTGCAATTAGGGAAAGTGTGTAATATAGCTAATGCTAATTCTGATTAATG
GAAAGCTTAAT
AAGGTTATATTGTGCACAGGTTAATCCTTAATATAGTTATTGTTAAACAGTTATTGCTGTTGACTA
CTATTGTTATT
GTAAATTAAAGTGTAGGTTAGGTTAGTTAAATTGATTAGTGAACCAACTAACTACCGTATTAATTATTG
TATTAAGATTG
ATTCCATTAAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAATATGTGAAAT
CCCCTTAGAG
ACTAACCACTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATAGAGATTAACGATTATATTATAATATAAGTTG
GTAGTTGCTAG
TATATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAACATCAGATCAATTAAACTCTACTAATAATACAGGAA
ACACTTTCTT
AGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACTCAGGAGGTAACCCACTACAGGTTATGAGC
CTCGCCCGCTT
ATTGAATTAGATAATATAGGGCAATGAAAGCTTTGAAAGTGTGATTCTGATTAATCATTAAACT
AGAACCTCAAAGA
TTAATTTCAGTGTGGAGAAATGAAATCCTTAGATATGCACGTGGTATTGGTGTGAGTTGAAACT
TTGTATTGAAAT
GAAACTCCAGCTCACCTGTATGATCTTAGATTGGAAATATGCTTCATCAATTATTGATTGCACTGTG
AAAGAAAAAGT
TAGAAATGCCAGGCAAGAACTTGGAAAATCAGGAAAAGAACCTTATCTGATCTTATTAATCATTGG
TACTCAATACC
CATACATAAAATTGAGATAGTTAAATACTATTGGGATCAGTTAACAAACCTTTAATTAAATGTGAAAGA
GACGTTTGAA
ATTGAAGAAGTATGGGTTCAATACATTAATGCTCAAACTGCAACAGAGAGAGAAGTTCTTAATTCTT
GTTGGTTACA
TTTGTCAAAATCTATATTACCAAGAGTACCC



FIG. 42

>retrotransposon_23 1540bp LTR zeta: 467-974
TGTGGAATTAAGATGACTTGTGATTAATTGTTGACTTCTTAAGCCTTTAATGTGGAGGAAAAGA
AAAATCTATAA
TTAAAAAAAAGATAAAAGCAGATAATTCTTGATCTTATATACTTGGCTATATGTAGTAGGGGA
AAGTCGAGTC
GGAATTGAAAAAAAAGAGAAAAAGAACGAATATTTAGACTGTAAAATTCAAACCCCTGCTGATTAG
TATATAAAAAA
AATGAGTCATTTCCCTTCTTTTTTCGCGCGGATAGCAACGGTCATTAAGTTAACGAGAT
AAAAAGAAC
AACCGAGATAATTATGAAAAGTTGTGATGGTGTACCGTGCACATGAGACTCATGAATTGACGAAA
CGTCAAGCTTC
AGTTTACAAAAGACCTCTTATTAAAATCGAATTGCTTATAGGGTCGTCGATGAGAAGGTATGT
TGTAAATATAGC
TAATGCTAATTCTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGTTATATTGTCACAGGTTAACCTTAAT
ATAGTTATTGT
TAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGATT
AGTGAAAACCA
ACTAACTACCGTATTAATTATTGTATTAAGATTGATTCTTAAAGGATAAAACAGAGACTGTGTTAG
AAAGAGAAAAGG
GTGGATTATAATATGTGAAAATCCCTTAGAGACTAACCACTAGAAATCTATTGATGTTTCATAT
ATAGAGATTAA
AGATTATATTCTAAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGA
ATCAGATCAAT
TAAACTCTACTAATAACAGGAAACACTTCAATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATAGCAGATC
AAACTCAAGGA
GGTAACCCACAAACATAGAACACGTTTCAACTACTTAAGTATCCACTAACCTAAATTTTTTAATA
AAATTTCATTG
TATTAGTCTTCTTACTGCTTTAATCAACTATAAGTATAGGTTCCGTTTTTGCAAGTAAATTAA
TCGTCAGGAG
AAATAACAAAATGTACACGACTTATCGCAGCATTTTTTGTTTGGGTTTTGTATCAAATTGT
TACACAAACAA
CAACAAACCTCAATTCTAACCAAACTACCCCTCTATTTCNNCNACACACAAATACATCTTAC
ACTATTTG
ATAGGCTTATNGAAGANGTATTTANGGNGTGTAAATGACAATCTGCTAACNCATATATNTATNTANNG
NNNGTNGTCAÄ
CAATAGCTTTATCTACTTTTTGGNNACNCNGNAACTCAGGNCCACNNNTTGCCNATTG
GGGCCCNATT
NGGAAAACATGGGNATTGGGANACAGCTTTTTAGGNNNAANGGTNTTNCCNTNTGGTGGCCT
TGGAAAGNAAC
AGCNTNTAAANNAATGGGCT



FIG. 43

>retrotransposon_24 2025bp LTR zeta: 787-1294

TGGGGAGCAAATGTGAAATTAAAGAGTGTGGTGATATGTAATTTTTCAAAAAGATTGGATTGACG
AACCATTTATAT
ATTCGCTAAAAACCATTGGTGGTCCGCAATAATCTCGGAGATTCTCGATTACCAATT
TGTTGTTTGT
GACATTCTTATTTGTTCTATTACACGACTATTATTGTTAATAATATGTCACCTAAAGAATA
TTTCTATTAG
TTTACATATTTTGACGACAATCAACTATTACAAATTACCTACATTTTAATTGAATATATA
CAATTATATT
GAATTAACATTACCATTTAGTTTGATAAGAATAGATTGCGTATTCAAACATTGTTAAATTATT
ATTGTGAAACA
ACTATGAGAATAAAAGTATGAACAAATTCTACGTTACATGTGGGTGCGCTCATATATATCTT
GGATGAGAATG
CCAAGAAAATGATGGCGTGACAATTCAATACGGAAAACAACTAATCCCCTCTAAGATTACTAGT
GTGTTCCCTA
TCGTCGAGGAAAAGGTAAACAAACATCGTTAACCAATTGGTGTGTTACGATGGTGACGTTGAGTA
CTGCATATAGT
TGCAACGGCAAATTGCATCCACGGAGTTAACAGCGAATGGCAAAGTGAAGCCTCCGACTTGTGTTCAATT
GACTACTGGGA
TTGGACTGGAAATAACGACTTAACTAATTAAATGTTCTCGTGGACTCGTTAGCTAGAACTAACATTGTT
TATAATATAGC
TAATGCTAATTCTGATTAGTCTGAAAGCTAAAGGTATATTGCGCACAGGTTAACCTCTTAAT
ATAGTTATTGTT
TAANNCAGTTATTGTTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGGTTAGTTAATTGATT
AGTGAAAACCA
ACTAACTACCGTATTAATTATTGTATTAAGATTGATTCTATTAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAG
AAAGAGAAAGG
GTGGATTATAATATGTGAAATCCCTTAGAGACTAACCACTAGAAATCTATTGATGGTTCAATT
ATAGAGATTAA
CGATTATTTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGA
ATCAGATTATT
TAAACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTCAATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATC
AAACTCAAGGA
GCTAACCCACAAACAGCATTATATAATCATCTATGTAGCCAATATAACTACCGTCCAAACTCCCA
CTACACACTTG
TAACAGTGTATTACAAATCTATGAACGAATAACCGATTCAAATGACACAATAAGAACATTCAACCGAT
TTGAATTGCTA
ATCGGTACTATAATTGATGGAAGGTTAAGAGTTAATGCTACCCCTAGGTTACCGGAGATCAACAGT
TGCTATACAA
AACCGTGTATTCTGCTACGAATGGCTTCTATGTGTATAAAATGTTCATCAATTGATAATTATT
AATCTGCTTAC
TGAGGTAAACCCCTTTAATGCAATGCAAATATGAGGTATTTTGTCTATTGACATGCGTATATGAA
TCCATTGTTAT
CAAATTGCCGATATAATGAAATGAAATTAAAGGGAAAAAAAGTTATATCAAATTCTGCGATTAA
ACAGGTTCTG
TGATTATAATTGGTAACCCCTCCCCCTAAACTCATATCTGCCAAAGAGGAGGATATTGAATATG
CTATTATGAAC
CCCATGATTTGACTACAATTGGATTGTCGGTATTGAAACCAAACATTATAATTGCTATGG
TTAAATCAAC
CGTTTACTGGTAGCTACTATAAAACAGCCAACATCCCAATTGTCAGATAAGTAACACTC
AATATCATTG
ATCAATCAATCAAGAGGATTACAA.



FIG. 44A

>retrotransposon_25 3583bp
AAAANNTCCCCATNGCCTATTCTAGGNCCAAAACCAAGTTGTCGAACCTCCATGGATGCCAGAACT
GGTGGTCCTCC
GCCGTATGGTTGGAAAAAGAAAAGAAACTTGACGAATTGAAAGTCAGAGAGCGGCAAGAAAG
GAAGAAGGGGC
AAAGAAAAAGGAAGAAGAGGCAAAGAAAAGGCAGAGGAAGCGAAGAAGTGTGTTATTTACTTTCTG
TCAAAATTGCA
CTACTTTAATTGTGTGCAAATATTCTATTACTGATTTTATATACTTTATTTACAATAC
TTTATAGGACT
TTTATATCTTTCTTATCAACTGTCGCTAGGGTAGGTCTTCAAGCTAATTACCGAACAA
GATGAAATT
TTCTGTGAGCACTCGTGTGACAGTGAAAATTTCACTCAAGAAAATTTCATCACTTTTC
TAGAAGGGAG
TTCAAGTGTGGAGAATAGACAGCGAACACCTGATATTCCCAAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAAATA
ATAGTCATATT
TATTTTGATTTAGTCATAAAATTATCTTTATTTAAATTCTTAGTATTGTCATACCACGTAGATT
GATACGGACAT
ACTTAGCACATTACATATATTAAAGCACCGATTACCTGTGACATTCCGGAGTTACTGTTCGCGAC
GCTGGCAGACG
AACATCAACTCATCTTATACAATATATTCTACGATTAACTTCATAAGAAAACAACCTTT
ATTAGCATCT
CCTACAAGTTCTAGGAATTCTCGAAAATATAATTAAAGACGGAAAAGTGTAAAACAA
CAGAAAGCAGA
GGAGGCCAGAAGAAGCAGAGGAGGGCCGCCACAAAAGTTGACAACTTGACGACTTTATTGGCTT
TGACATCAACG
ACAATACCAACGACGAAGACATGTTGTCAACATGGACTACGAGGACCTAAATTGGACGACAAAGTAC
CTGCCACACCA
GACAACACTTGGACATGAACACATACTGAAAACGACGAGCTGATACTAGACGGGTTGAACATGACA
TTGCTCGACAA
TGGCACCACGTAAACGAAGAGTTGATGTAGACAGCTTTAAACCAGTTGTAATTAGGGCTCTG
TTCTACAAAGC
ATATACAGATAGTCAGGAATAAGAAAAGAAATTCTAGCTATATATTCAAGTGTATTCTG
TTCAACAAAGT
CTAACCGTAGATACACCAAAATCACCAAGTCAGACATTACTGAGCTAGCTAACGGTCCAACACTTTAA
ATTGCAATCCG
TTCTTACTTGAGTCAGTCAGCTACAACAACTATCCTGAGGTGATTATTTTGGTGGAAATTG
CCAAATTCTTA
AGCAAAATCTAGTTCTACTGATAAAATAACACATTGCTCTACTCTGTACTCCACACTCTGCTAT
TGCTTGATAGC
CATCCTAAATCAACAGAACATCCACTAATTCTGCTACTTCCAGAACATGACTACTCTACATTAAACC
ATCTCAATTAA
TTACCATTTTCTCTCATTTGGCACTATGGCGAGTTGGTCTAAGCGGTAGACTCAAGAATT
TTCTTCTCTG
CGATCCAGGGTTCTACTATCGTAAGATGCAGAGTTGCAATCTCCTGGTGTCAATTATTTTT
TCCAAGAACCT
CTCATTCTTCAAAATTCTACAAATTCTCATCTTAAATCTTGGTATTAAACT
AAAATGTACCT
AACTAAACTACTAGGGTGGAAAATAATAACACGTTAACGAAATAAGCAAAAGTAATT
TCAAGACAAATT
CCATGTTGGGATGAAAACGCTGCAATTATATCTGTAACAATCCCCTTATATCAACAAACACC
CGAGAACACA
AAAAGTCCACTGGCAGAACCTTACCAAAATTCTCAATTGTCAGTGTGACTGATGGCAGTTGTGTC
GATATCCATGA
TGTGGTCAAACGGCAGCTGGTAGATGGATAAACACTTTCAGCAGAACAGTAACCGAGTTGACAAC
TTCCCTTAGCAG
CTTGTGATCACACTCTCATCATCCCAGCTATCATCCTCATCGTCACACTCTGGTCAAGGAGTT
GATCATCTCA
TCATCGTAGCCATCTCACCGAGGGAAACATAATCGTACCGAGATCCACCCACCGAGTTCCAGACGAT
CCACCACTAAC
TGAAGAAGAACCGGAATCACCTGAACTAACACCCAGAACAGTGGATCCAGAAGTAGTACCAACACTGATCC
AGCACCGAAC
CCCACCPAGAGCCTGTGCCAGATCCAGAACCTGATCCACCTGTTGGCACACATTGCCATCATCTT
CATACCATCC
CATTACCATCATCAGAGGAGCCACTGGCAGAACCCGGCATTGCTTCCCTCATAGCCATCATCT
TCCCAGTCATC
TGGATAGACAGTGTGTTGGTAATAACAGTCACAGTCGTGGTATAGCTGTCCACCTGGAGCAACAGT
TGTCACTGGAC
ATGTGGTGTGATTGCAACGTAACAGTTCATCACAGATTTCACCGAGTTGAGATAAGTGGTAA
ATGTCGACCA
CCACCACTATGTGATAGAAAACAACCTCCGTTCACTGTTGAGTAGTGGTGGAGGTAATTG
GTGAGTGTGTTG
AGTTGTTGGCACCCCATCGGAAGTAATGTTAGTGGTGCACACAGTGGATGGAGTAGTAGGAATT
AGTTTCAACAT
CAGTCGTCATCGTCATCAGAAGTGGTGAACCTGTTGGAGAACAGTAATAGATCCTGACCCAG
TTGGAATAATA
GTTGGAAGAACAGACGTTGGAGAACTGACCCACTTGGAAATGATGGTGGAACGTCTGTCACAA



FIG. 44B

TCAGTCTCAAT
TATCTCTGTAGTGGCTTTGAAACAACTGACGAGACACTGTCTTACTTGACTGGTATTGGAAGG
GTTGGATTGT
AGGACCAAAATTGGGGCTTCCATTGGATCTTACACTCTCCACCACTGCACAACCTTAATTGGAACC
ACAACTGGAAC
TAGTTCTGTTCAAGGCTTACCAAGTTGACCTGATCGATAAGCCACGGGTTACCAACTTGTGCA
TCTTCACTGAT
CAGCCATCAATCTTGATAAGCCCTGATTCTCATCTATGCAACAATCTTCTATTGTGAATCATTG
TTTGCTAAC
TTGTAGTTGGTGTCCAAAAAAAAGTGTAAATTAAATTCTGAACCTGTCGTGAAAAAG
TCTCCAGAAA
AGGGACACACACACACCAATTTCACCACACACAATTCAACCAATAAGCTCTCATATCCATCN
AATAATTACAG
TACAGCTCCTATTNCATAATTGGNATTAAACCAAGTCCCTGGCAGGTACCCAGTTCAT



FIG. 45

>retrotransposon_26 770bp POL protein: 2-322, LTR san: 390-377
TGATTGAGAAAATACCATGAAGATCTAGAGTAAAAATAAGGAATTGCATGTACATGAGGATAATCA
AGCGGTCTTA
CAATCTAAAGAATGATAATTCACCCACATAGACCGATTGATATATGTTACAAATTCTCAGACAAA
AATTGAAAGAT
GGATTTTTCATATCATATGTGAATCTGGAGATAATTAGCTGACTCATTACGAAAGCTTAGGA
AGAAATAAATT
GATTGAACATACCAAAAGGATTAGAGAAGAAAGGATTATGATAATAATGCTACACTGATAGTGGACGT
TAGGACGCTCG
AAGAGATTAAGATAAAACAAGAAATTGGTACATCATTAAATTAAATTAGCTGTTACCTGAATCAGGGAG
TGTTCCGTATA
GGGTAGGTCTTCCAAGCTAATTACCCGACACAAGATGAAATATTTCTGTTGAGCACTCGTTGTCGA
CAGTAAAAATT
TTTCACTCAAGAAAATATTTATCATCACTTTCTAGAATGGAGGTTCAAGTGTGGAGAATAGACAG
CGAACACCTGA
TATTCCAAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAAAATAATAGTCATATTATTTGTATTTAGTCATAAAAT
TATCTTTTAT
ATTTAAATTCTTAGTATTGTCATACCACGTAGATTGATACGGACATACTTAGCACATTAAACATATATT
AAGCACCGATT
ACCTGTGACATTCCGGAGTTACTGTTCGCGCACGCTGGCAGACGAACA



FIG. 46

>retrotransposon_26 POL protein 106aa
DLRNNTIEDLELKIRNLHVHEDNQAVITILKNDNFPHPRPIDICYKFLRQKLKGFFSISYVESGDNLAD
S
FTKALGRNKLIEHTKRIRERKDYDNNATSIVDVRTL



FIG. 47

```
>retrotransposon_27 598bp LTR san: 143-523
CTTCAATGCTTCACTTGTACTAGTACCCATGATTGTATAGGGTGTGGTGATCGACTTCATATAACA
AGAGAGAGATG
AGATGAGATGCTTTATCGCGTATATATTTTTCCATTGACAATTCTGATTCACAAATTGTTCGC
TATAGGGTAGG
TCTTCCAAGCTAATTTACCCGACACAAGATGAAATATTTCTGTTGAGCACTCGTTGTCGACAGTGAA
AAATTTCACT
CAAGAAAATATTTATCATCACTTTCTAGAATGGAGGTCAAGTGTGGAGAATAGACAGCGAACAC
CTGATATTCCC
AAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAAAATAATAGTCATATTTATTTGTATTTAGTCATAAAATTATCTT
TTATATTTAAA
TTCTTAGTATTGTCATACCACGTAGATTGATAACGGACATACTTAGCACATTAACATATTAAGCACC
GATTAACCTGTG
ACATTCCGGAGTTACTGTTCCGCACGCTGGCAGACGAACAGATTAGAAGCTTGGTAAATCTTGGT
TATTCACTCACG
TCTTGAGAATAACAAAGTTAATATAGTATTTCAA
```



FIG. 48

>retrotransposon_28 1082bp LTR san: 558-939
ATAACCCAAATAATCGGCCTCGTAAACGTGTCAGTGGCTAAACACATTGCTGCACCTTGAGCTCTAG
AACAAACCCCAC
ACTCACTAGGCCATGCCACACCACCAACCAAATTGCTGATCCAGAAAAAATACCAACCCCCGTAGTCCGG
CTTGTATGGAA
TAATTGCTTGGCCAGGTACGTCCCCACCTCATCGTGTCTTTCTGGTTGAAATATGTCATCTCCGGC
TAACAGTACCG
TATCTCTGTGGCTGGGCATCTATACTCTTCATTCTCGGCTTACAATCTATCTTGTTCACACATTG
ATATATCTGGG
ACTTGTGCAACTCTGCACTCTATCATAAACTGGAACCTCGCTTGCAATTCTGGGACACACACTGGAGCT
GGAATCCATGG
TCAGGAAATGTGAAAATTTCTCTGGGAAATATTGTGACAATTAGTCTTAGTACACGATAGTTCA
TTACCCCCACT
AAAAGTGTCTACTGAAACTCGGTCTATATCGTCAATATCTTCATTCTCTGGCTTTCACTG
CGACTTATTGT
TCGCTATAGGGTAGGTCTTCCAAGCTAATTACCCGACACAAGATGAAATATTCTGTTGAGCACCTC
GTTGTCGACAG
TGAAAATTTCACTCAAGAAAATTTCATCATCACTTTCTAGAAAGGAGGTTCAAGTGTGGAG
AATAGACAGCG
AACACCTGATATTCCAAGGTGCAATTAGATTGAAAGATAAAATAATAGTCATATTATTTGTATTAG
TCAATAATTAA
TCTTTTATATTAAATTCTTAGTATTGTCATACCACGTAGATTGATACGGACATACTTAGCACATTAA
ACATATATTAA
GCACCGATTACCTGTGACATTCGAAGTTACTGTTCGGCACGCTGGCAGACGAACACTTATCAAGG
TGCTACTCCCG
CGCATCAGTTCCCTCTGGGTTCTCTTTGATCTGGTGAACCTACCTTTTCCACTCGCGTGAGAA
GTTCAACACTT
TTTTTACCCATCCACCAAACTTATTCTTCCCCACCATG



FIG. 49

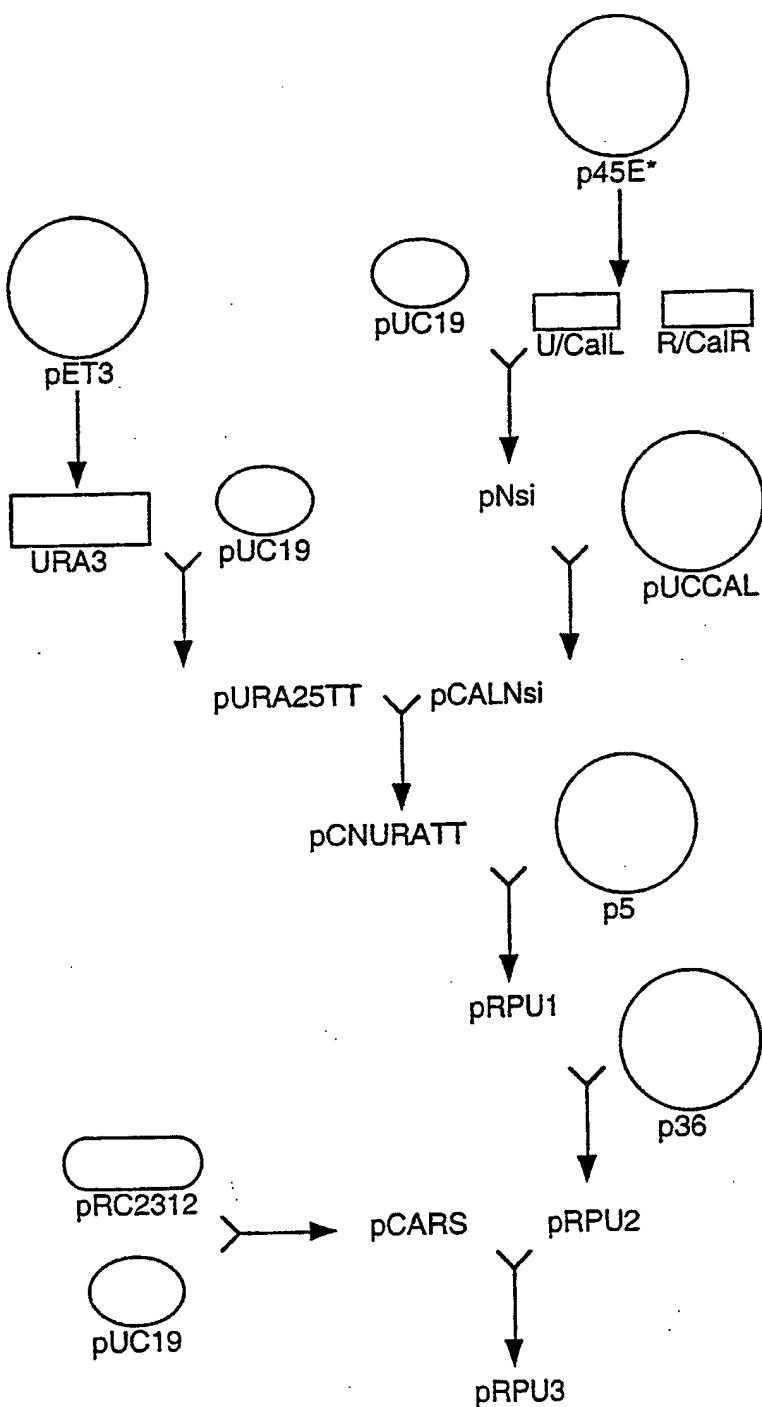




FIG. 50

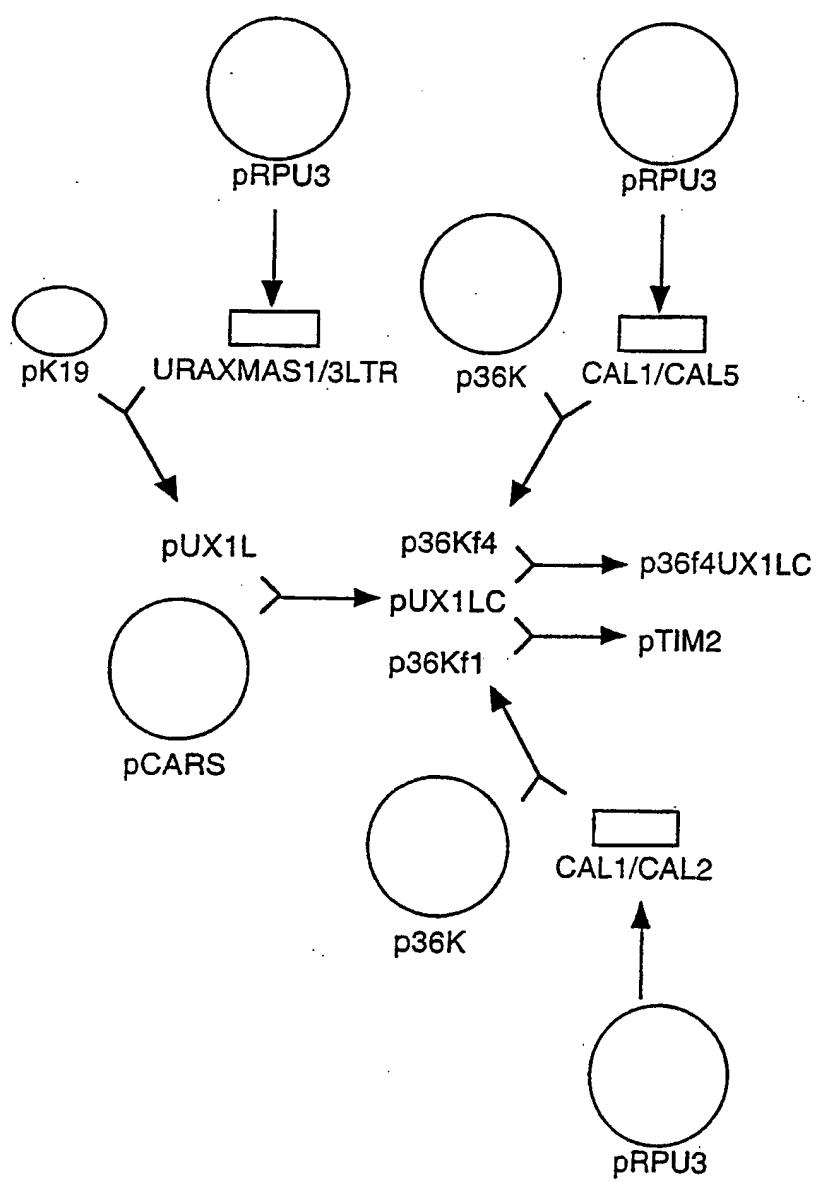




FIG. 51

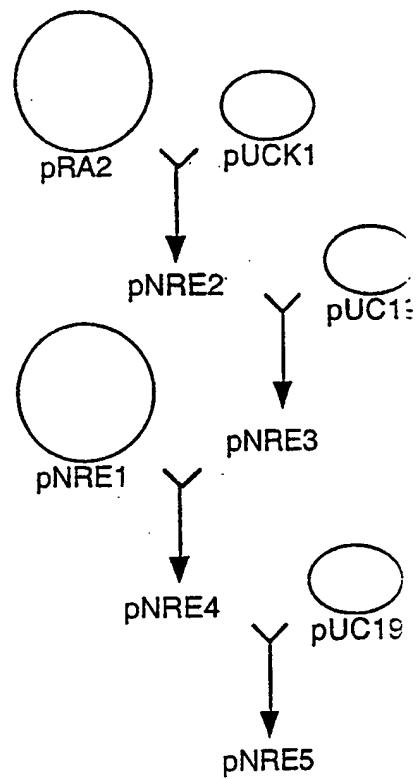




FIG. 52

Table 1 Transformed colonies per μg DNA

	<i>S. cerevisiae</i>	<i>C. maltosa</i>	<i>C. albicans</i>
pRPU3	5000	8600	6500
pRC2312	1600	6500	400



FIG. 53

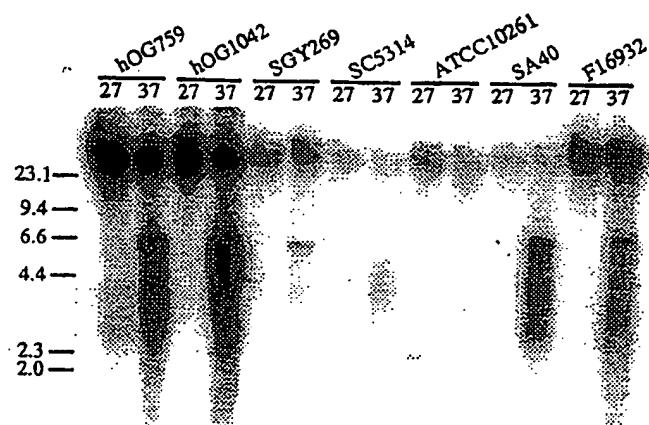




FIG. 54

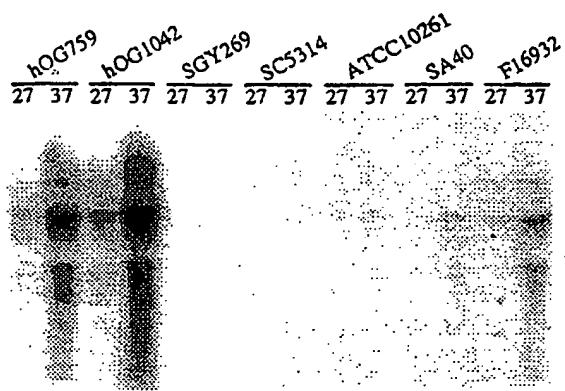




FIG. 55

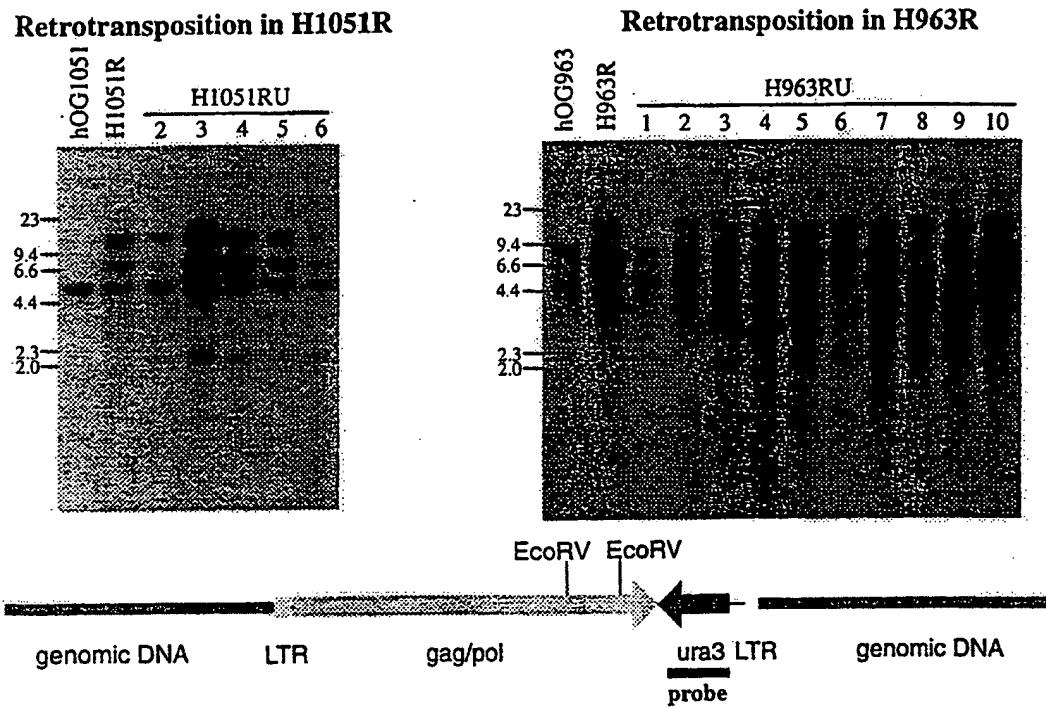




FIG. 56

32

Tue, 19 Oct 1999 1:10 PM
Thu, 7 Oct 1999 2:41 PM

Signal G:359 A:603 T:419 C:291
DT {BD Set AnyPrinter}
dRhod Matrix
Points 1100 to 6242 Base 1: 110

Points 1100 to 6242 Base 1: 1100

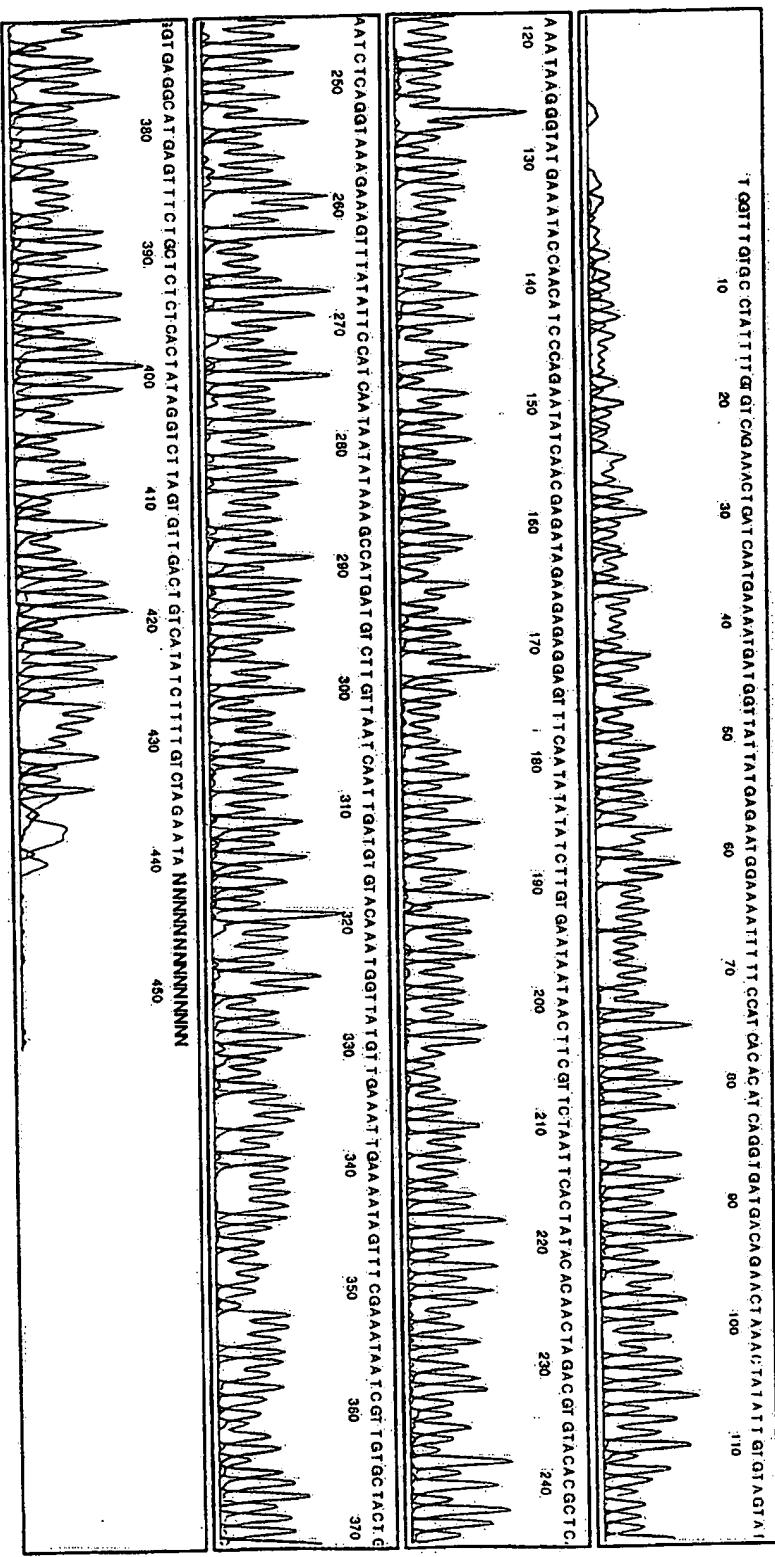




FIG. 57

H963RU INSERTION SITE DATA

URA3+ DERIVATIVES OF H963R

STRAIN	Insertion contig	Insertion site
H963RU3	contig4-2991	19819(map)
H963RU6	contig4-2780	9287(map)
H963RU8	contig4-2777	6779(map)
H963RU10	contig4-2296	5331(map)
H963RU18	contig4-3108	80597(map)
H963RU30	contig4-2882	6932(map)
H963RU43	contig4-2025	3046(map)
H963RU46	contig4-2386	5829(map)
H963RU50	contig4-2668	8204(map)
H963RU52	contig4-3105	58586(map)
H963RU53	contig4-2396	2867(map)
H963RU59	contig4-2854	2175(map)
H963RU63	contig4-3072	24619(map)
H963RU65	contig4-2294	1556(map)

FIG. 58

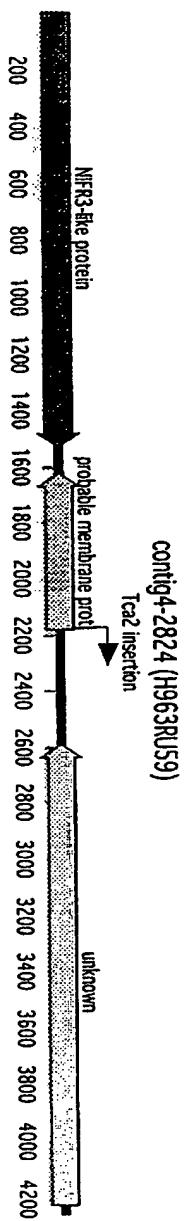




FIG. 59

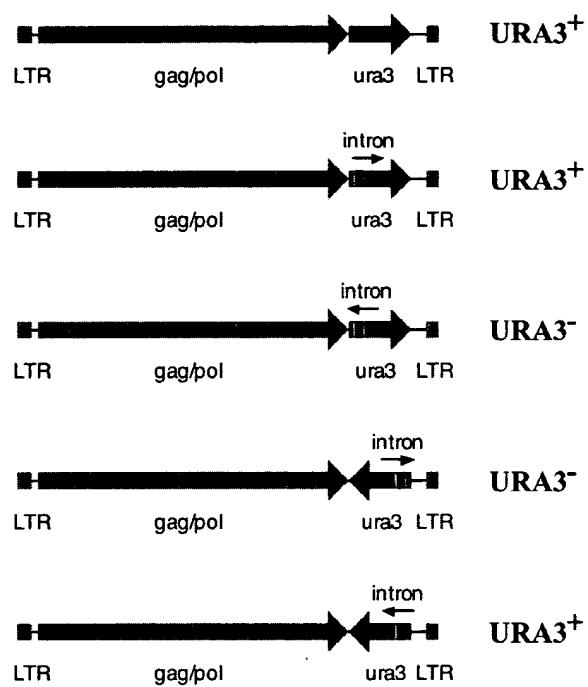




FIG. 60

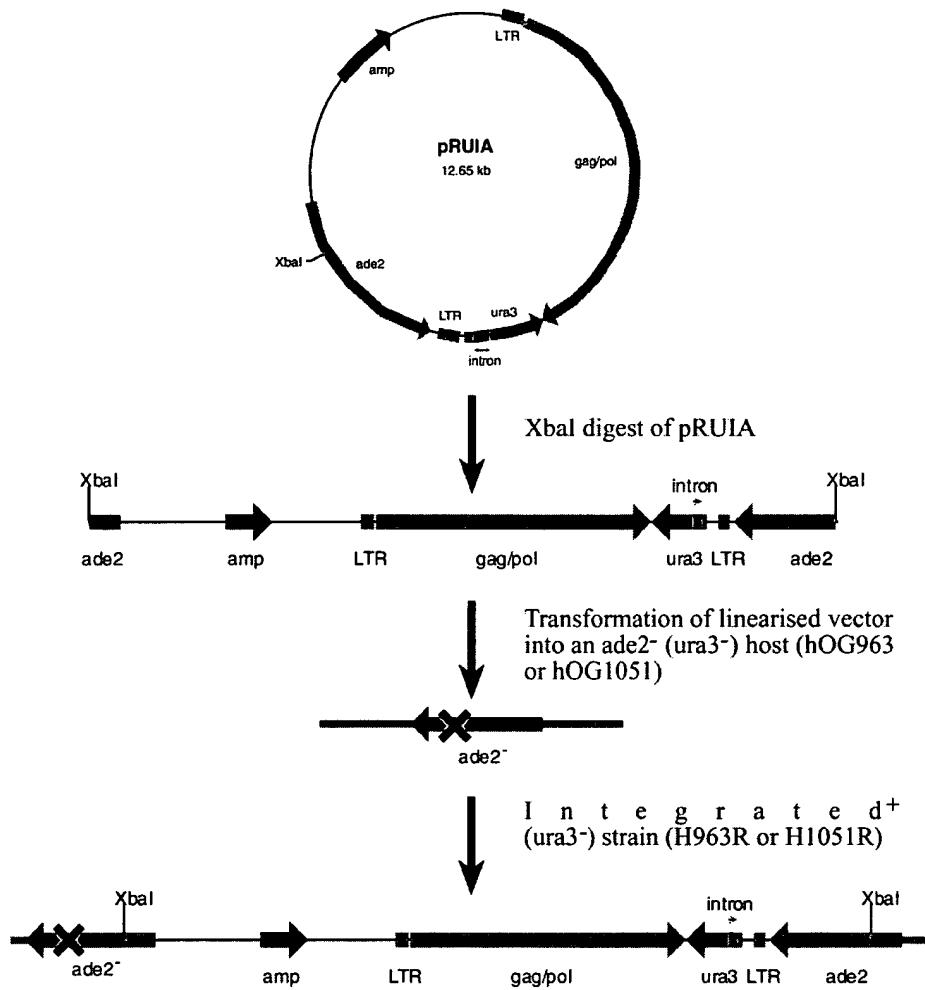




FIG. 61A

Integration of pRUIA into hOG1051 Integration of pRUIA into hOG963

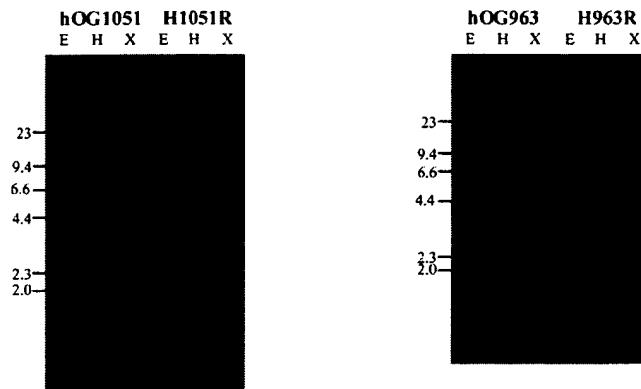


FIG. 61B

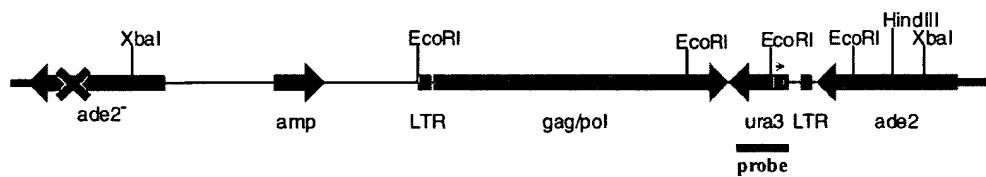




FIG. 62

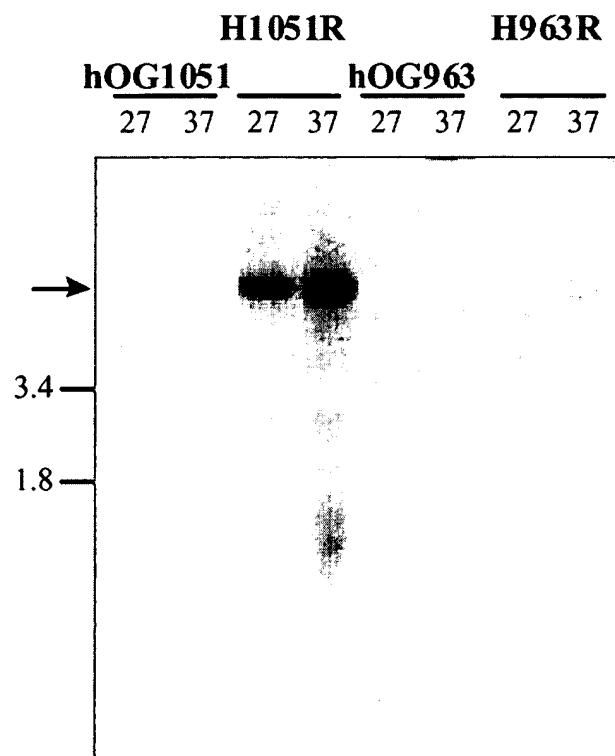




FIG. 63

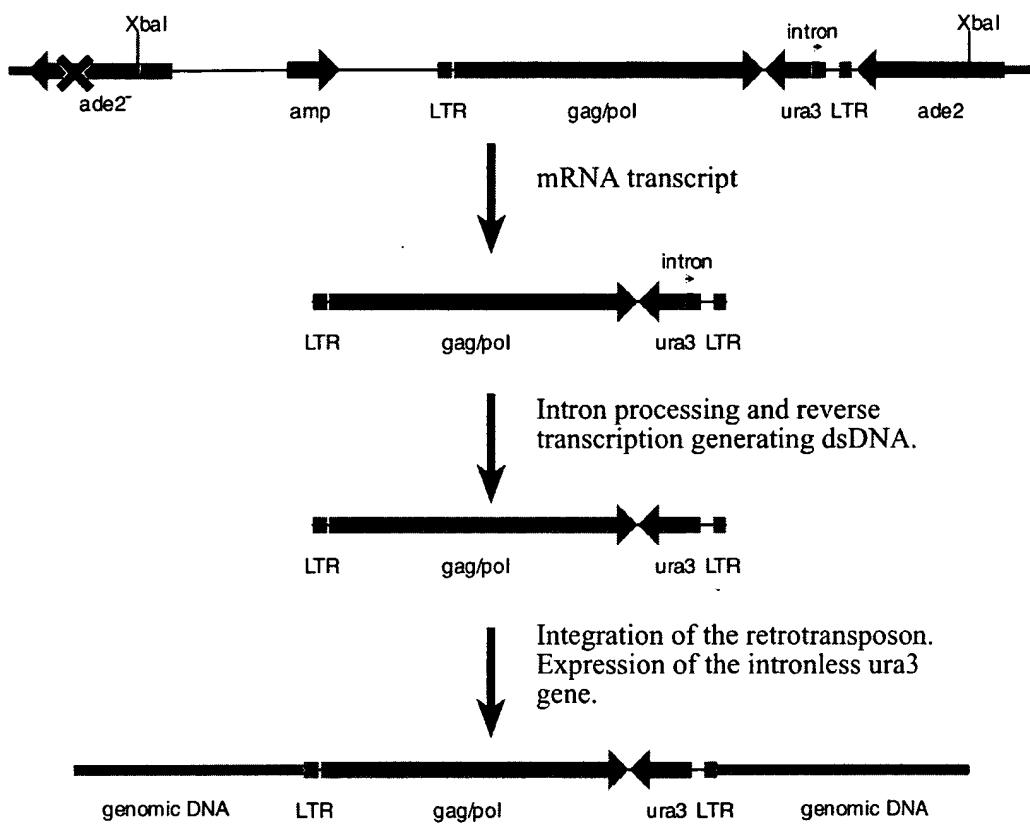




FIG. 64

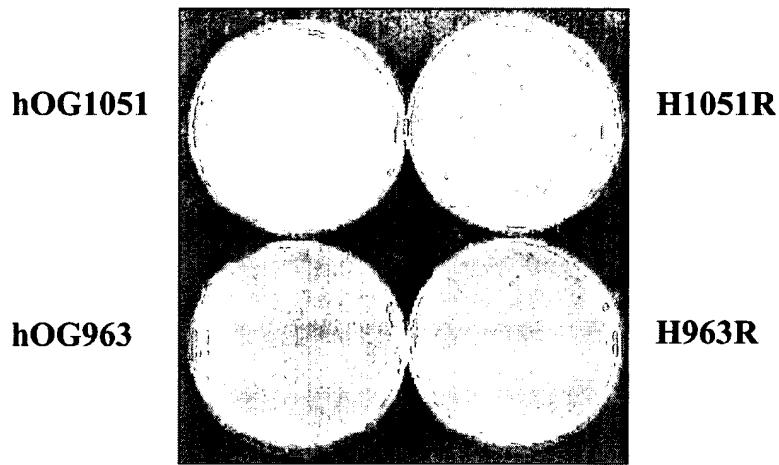


FIG. 65A

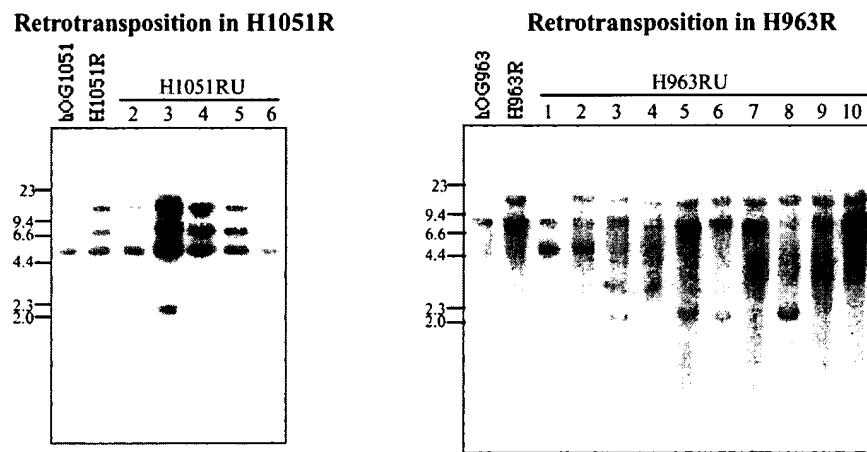


FIG. 65B

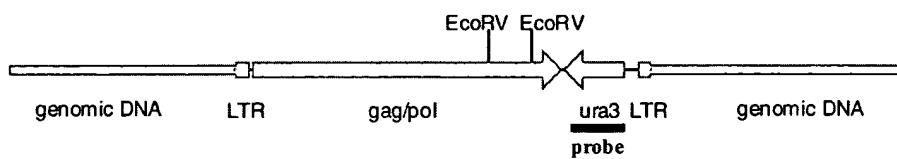




FIG. 66A

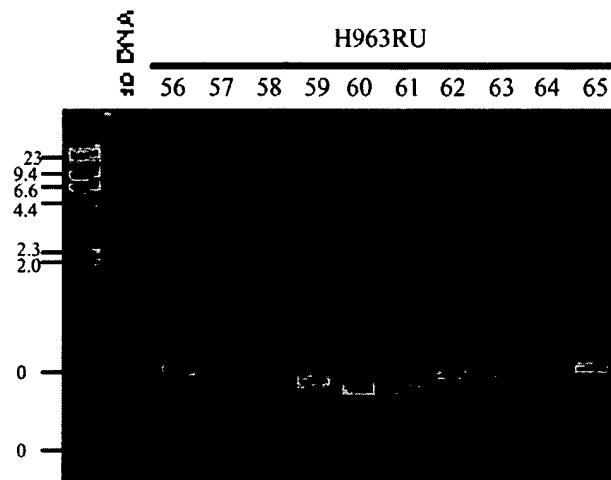


FIG. 66B

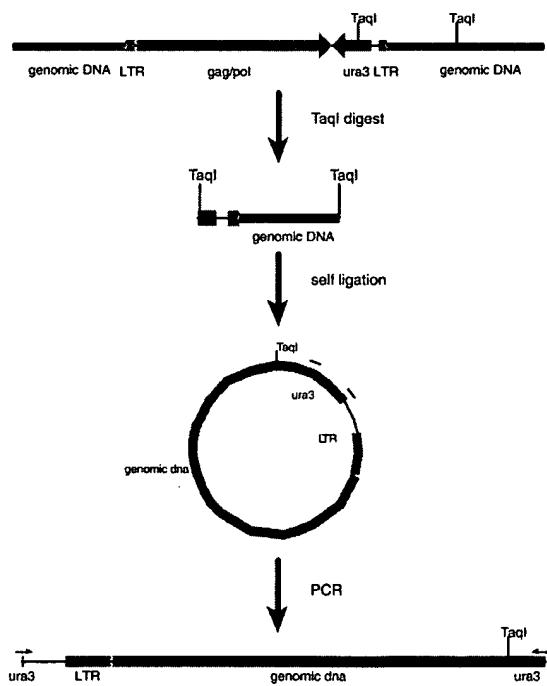




FIG. 67A

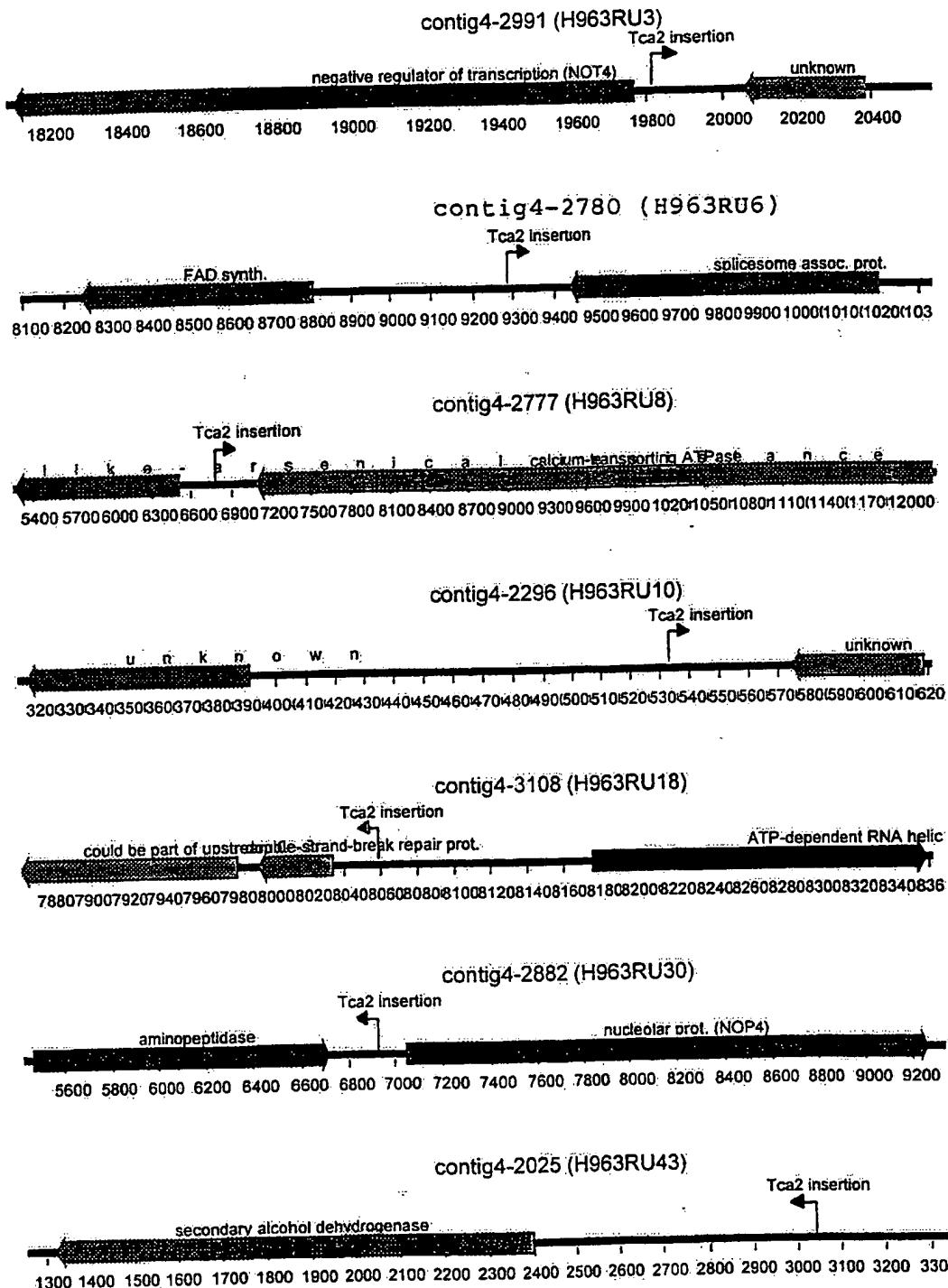




FIG. 67B

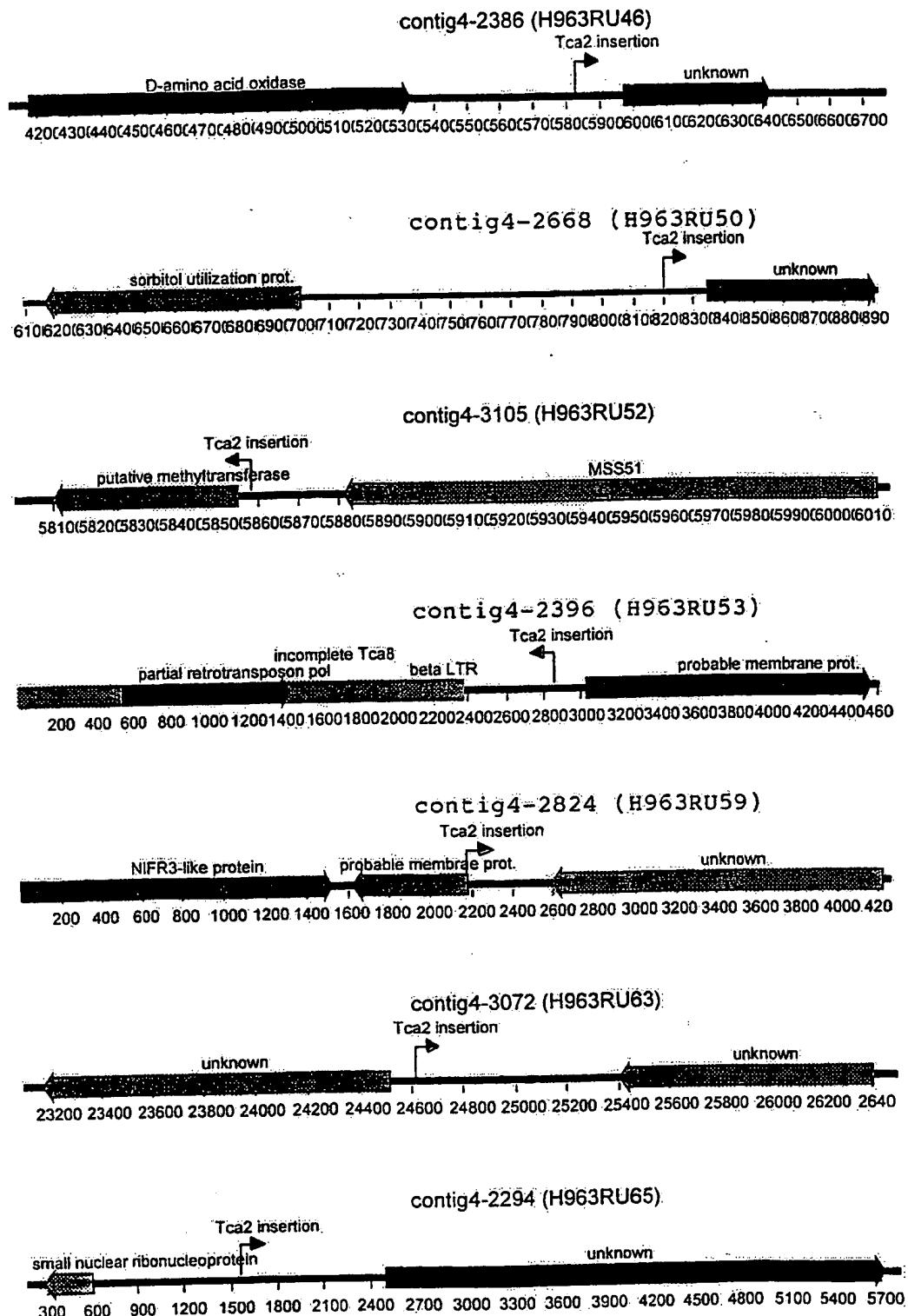




FIG. 68

Distance from insertion site to nearest ORF

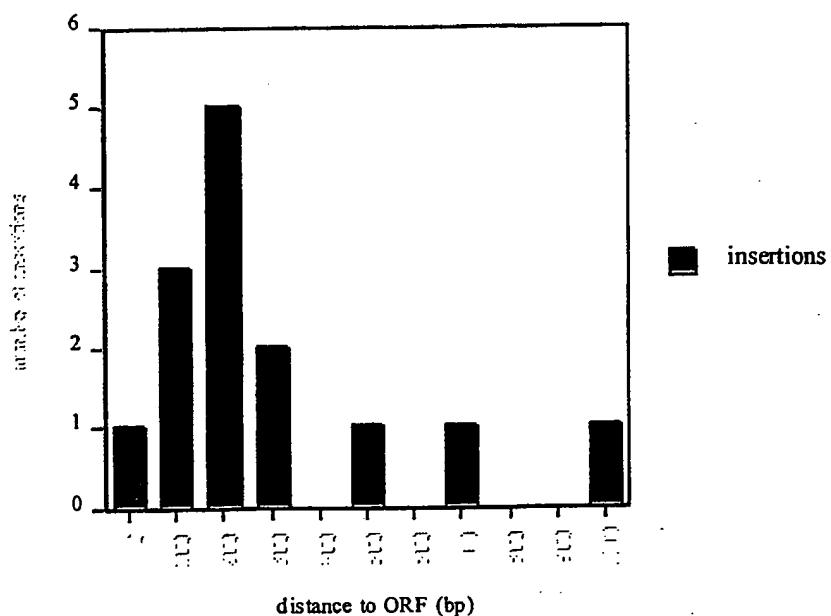




FIG. 69

insertion site
↓

contig4-2991	TATATATGTT	AATATAACACT
contig4-2780	GAGTCTGTAA	GAAATCACCA
contig4-2777	GCCACTTTGG	AGTACATTCTG
contig4-2296	TATTCGGTTT	TAAATAAATT
contig4-3108c	AAAAAAATAGA	GAACCGCGCTG
contig4-2882c	TCTTTCTTTT	TCTTGACACT
contig4-2025c	TTCTATTTTT	GGTTTTCTTG
contig4-2386	GTATAACAAC	ATTGTAAACA
contig4-2668	GCCTCCTTG	GATTCTATA
contig4-3105c	ATTGTTCATT	AATTCTTAA
contig4-2396c	CTGGAGCTAA	AAATAATACA
contig4-2824	ATACTAAATT	ATAATATAAA
contig4-3072	AATAGAGAAG	AAAAAAAATA
contig4-2294	TTGTGTATCG	TATACCATCG



FIG. 70

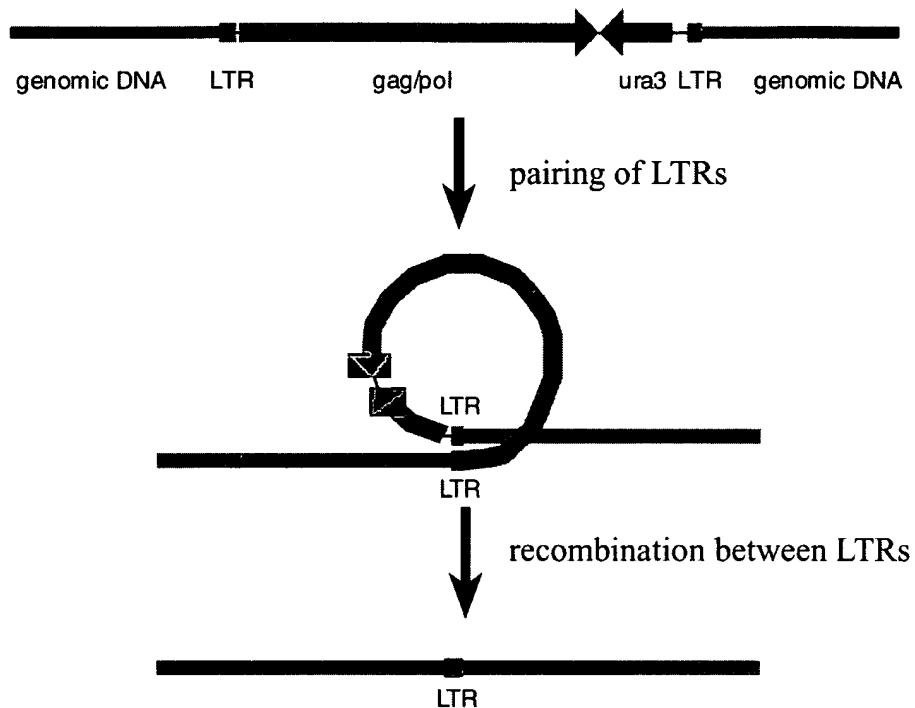




FIG. 71A

>retrotransposon_01 994bp Incyte: 1..994; kappa LTR: 548..827
 TAGATATTATATATGATATGATTAGACCAACATAAAACTAGACGTCCAAATATTATTTATTTA
 TTGATATATATTCTTATTACTGTTATGATCTTGTGATTACACAGAGATTAATCCAATCAATAC
 CTTTGTTTGTAGAAATCTTGTCTCAATTGTATTTCAATTCTTGTATTTATGTCCTTGTC
 TTTGAATGTAACAATTCCCCAACCTAACGTTGATAAGGCATAAGACCCAAATGTGACTAATCCCCACCAT
 GGCAAGTATGGCAATATTCATCGTGTATTTAGCTGGAGTTGAATCACACCTGTGATAAGAGCAAAT
 AAATAGCTGATAAGGCAAAATTGTTAATCCTGTTAGTAGCTTACTGTCATCTTATAGTTAGACTTGT
 TAAAGGGTAGTTGTGTTAATGAAAGATATGCTGGAAACTATTTCTGTTTTTTTCAATCT
 AGGTGGGTGTGTTATTTCTCTTGTGTTCTAGTATGGGATATATGTTGGTTATGC
 GACGTTGTGTCAGGGAAATACACCTGTATATAAGTCGTGCGTAGGTCAACATTGGTAAAAATT
 GCACTCATCGAGAGGCCAGGAATTAGTATAAAAAGAAGAGAAAAGAAAGATATTAGGATATTATTAT
 AGGGACCGAGTTTCAGGAGACACTTTAGTGGCGTAAACTCATTCACTCTGTTTTGCTTATTACAA
 ATTATCACCCTATCGTGTACTAGGACTAATTCTCACGAATATTGGTGTATACAAACACTATTGCCA
 ATTGGTGGAACTTATTGTCGAACAAATCAAAGTCACATCATTAAATGAACGTTGACATAAAT
 AGATTCTTATTCAATAGAAACAATTCTCCTTTCTTTGTATTGGTTAGATTCCATT
 CATATAACACACAAG
 >retrotransposon_02 1348bp Incyte: 1..1348; kappa LTR: 764..1043, POL
 (contains stop codons): <136..714
 TGTATGGTACATGTACGACAGCCAAAAAATGGTATCATTAGAAGCTGTATTGGAGAACATTAGTTGG
 TCCAACATTGCGTGTGATGGTATGTTCTGTTATAGTACATGATGGCTCAATGATTATTAGG
 TTTATATGTGGATGATCTTAAATGGACAGAACTCAGATGGATCTAGATTGAGATAAAATGTCACGTAA
 AGAGTTTATTCGGTCAAAATCAATTAGGTCTCATGACAGAAATATGTGAGATAAAATGTCACGTAA
 CAAAATGGGTGATCTTGAATTAAGAGATACTCTAAATAAGCAACCAAGGATTAAACTACACAA
 TTCGTATGGTAAACGTGCTTGTAGTCTCAAATGATAGATGCGAGATAACAAACAAATAGAACTGTC
 AATGCTGAAGACAATTCACTGAGGTTGAAATGAAAAATTACTAATTCAATTAAAAATTATACAA
 AAGGGTGTGGAGTGTGATGAAACAGAAATTAAATGCAATTGTGAAAATTGTTAAGCTCAC
 AATCGAAAATACTACCAATTCTACATTGCAAGAAATTAAATTGTGTTGAAATATCTACATCCTACA
 AAGTCAAGACATTATTGATGGTATTCAGGACTCGATGTTGAGAATGATAATAACCTGAAACAAAG
 ACGCTACAAATGTAATTGAGTAATTGCTAAACAACGCCATTGCAATTGCAATTGGGAGTGTGGT
 TTATGCGACGTTGTGTCAGGGAAATAACACCTTGTGATATAAGTCGTGCTGTTAGGTCAACATTGG
 AAATTGCACTCATCGAGAGGCCAGGAATTAGTATAAAAAGAAGAGAAAAGAAAGATATTAGGATATT
 TTATATAGGGACCGAGTTGAGACACTTTAGTGGCGTAAACTCATTCACTCTGTTTTGCTTA
 TTACAAATTACACCTATCGTGTACTAGGACTAATTCTCACGAATATTGGTGTATACAAACATTAC
 TGTCTGAACTACCGAAACTACTCGTCTAGTTGTACAAACAACTTCCGTATAGACCTGAGA
 TTTGTCAGCTGATTGAATGGAAGAGTTACTAAAGTACCGAGAAAGGTGTTATAGATAACATGTAGA
 TATATAAAATGTTATTACAAATGACTCCAAAAGAAACTGTACGAATTGCTGTTATTAAAACC
 AGTTCTGAAAATAGTATCTTAGCTGAGTACATTAGGCCACCTAAATTGGACCTATGACAAGTTCA
 CTTTCCCACAATGCTAA
 >retrotransposon_03 3034bp public: 1..85/2131..3034, Incyte: 86..2130; kappa
 LTR: 75..354
 TGGTTGGTCTTATCACTAGAGGGAGTGAGTACAGTTGCTGTTTTTTTTTTTTGCTCTTCAA
 ATTTGTTGGTTATGCGACGTTGTGTCAGGGAAATACACCTGTATATAAGTCGTGCGTATTAGGTCA
 ACATTGGTAAAAATTGCACTCATCGAGAGGCCAGGAATTAGTATAAAAAGAAGAGAAAAGAAAGATATT
 TAGGATATTATTATAGAGACCGAGTTCAATAGACACTTTAGTGGCGTAAACTCATTACTCTG
 TTTTGCTTATTACAAATTACACCTATCGTGTACTAGGACTAATTCTCACGAATATTGGTGTATACA
 AACAAATTTCGAAACTAGTCATCACACAAATTGTTGAGTTCAACTGAAACGATAACAACCATCA
 TAATTGCAATTGAAACTTTGTCGTCTTCTTCTATGCAATTCTACTACTTGTCGACTACATATAC
 CAGCCATGTCATATACCTAGCAACTCCTCCCTCCCCCTATTGTTGTTGTTTTTAATAATAT
 TTAGTATATGTATCAATGGTAAAATTCTAATAACAACGACAACAAATTAAATGATAACTCTAC
 TTATTGAAAATCTCAAATCTCAAAATTCTAATAACAACGACAACAAATTAAATGATAACTCTAC
 TCAAAAAGAAAATTGAGATGCAACGACAACAAATTCTAATTAGTCAGTACATTAAACTCAATTACAAC
 AACAAACAACAACAACAACAACAACACTGTCATGCAATAAAAGAGAGAAAACCAATAGAAACTAATT
 GTTTTCAAAATAGCCAACCTCAAAATTTAAATTATGTGATGCAATAAAATATGTATTATTAGTAGT
 AGTTTGTAGTTGTTGTAACCGAATTCTCAATACACTTTCTATGATCCTTCTTCTCC
 TCGATTGGATTATTAACAAATTGCAATTACGTTATAATGATTCAATACAAAAAAAG
 CATTATAAAACTATATATTCTGAATAGTAAAATTAGTATTGATAGAAAGTTTACATCTGA



FIG. 71B

CATTATTTACTAATTAGGAAGAACGACTTAAAAAAATATCTAAAACCCATGTGTTCTAGTTTC
ATTTGTTATTAGCTTATTACTTTACATTATTGGTCTATAATCTAGAAAAAAAGTAGACTTT
AGATCTAATGTATAATTGGTATATTGATAGTTTAATGTTTTTATTAAATCATTCAATTGTTG
GTCTTCTTGTGTTGGTATTGCTATGTGGGGTGGCGAGTTGGGTGCAACGCAAACAAAATATT
AGCAATTAAAGTTTGGCGTACTGTATGAAATTAGTCCATTATGATAGCATTTGCATCTTGATTAA
TTTTTATCATTCCATAGCAACAAATTACTTCTTCTCCTCCGGTGTCAATCAATCCATATAGGTCTGCA
TTGTTTGTCAAACGTTCAATTGGGAATTGTTAGTTGAAAAACTATAGATTTCTTATCTGATT
AGATCTCTCTCAGCCATGCTTATGTAATTAGCTATTGTTCTGTTATTGTTATTGTTGGTGT
TATCGACATTGGGTCATTAAAGCAAACGAGAGATCGATAGCAATTATAAAACCATTACACAC
ACCCAAAAAAATCAAAGTAATATGTTATCTAATAGACAATGTATCCTTAATTAAATATTGG
AATAAAAGTACACCCCTTCCATCATATTGTGCAATTAAAGGAATCAATTATCAAACCAACT
AACCAACAAGTTCTGGTATATAGCTTCTGTCATTTTTTTTTTGAAATCTAAACTACTGG
CCTCTTAAACTAAATCAAAGATCACTTAAATTAGTTGTTAGATCCAGAATCGTACCAATACTGT
TAATAAATGATTGAATGATGTAATTTCAAATAGCAATCGTGTAGTATTAAATCAATGAATAGCTAGA
TTTGAAGACAATATAATAAAACGAAATCATGTGCAATTAAAGGAATCAATTATCAAACCAACT
AAACTAGATACAATGGAAAGGGCTGGGAGGGGGGGGGTTAATTCTGATTAAGAAAAAA
AGGGAAAGGACATGGAATTATCCACATGAGAGAAAGGGTCTAAAAGATGCTTTACGGTGGGCCG
GGGAACCCAATTTCAGAAATTTCACCTGTTGGGCGCATATTGTCACAACCCAGGGTGCCTTAAT
GACGTATTCTTACAATTTCATCAAACCAAGTGTGTTGTTAAATAAAAGTTGATAGTTGATTGCTCA
AATTCAAGGGGGAGGGGGGGTGAATTCAATTCTCATATATCACACTCATATTGCGAATACTGAA
TTACTCTACATTATGCTTTACATGGATCAATTAAATATAAGTACATCAATCAAATATGAACATGAAT
GTACCAACTAAATTAGGTGTTAGTCTGAAATTCTGTTACCAATTGTTAGTTGTTGTGATGAATCT
CAAGATAAGATGGTTTACAATAATACGTTGTTGCTGTATGAAACAGGCACTCACCCCTCC
CCACAAAAACATATTCTGTATAATCTATGTAATTATAAGATCCAATTCAAACATCACCACAAATAAT
ACTGTAGTAATGCTTAATCTAATTACTAAATAGAAATAGAATGGGTATGGTTGAGATTGGTAA
GGTCCAATTGGCAAAAAAATATGCAACCTTTTCCCTCCACCTCCTCTATTGCGAA
ATTGGTGAATTCGAAAGACTAATGAAGAAAAATCAAGAAAAAGGTTAAGGTCAATTGATCAATTGAT
GGCAAAATATGTAAGTAAAGTCGAT
>retrotransposon 04 3504bp public: 1..466/2581..3504, Incyte: 467..2580;
Tca1-like LTR: 688..1075
TTTCTCTCTAGCTTGCAATTGGTGTACGTTACTAGTAGCAGAATTGGTTGTTAGTTCTGCTT
GTTGTTCTCTGGTGTAGAGCCATTGATTTATTCTTTAATGAATGGAAAATAAAATTACTCAATT
GTAATAGCAAATCCAGGAATTATCAAGTACCCATACCCACTTATTACTCCAAAATAATCATCAA
ATATCGAACCCCCAAGTCAAATGATAACATCAAATAATATTATCAATAACCTCCCAGTAATCTAATGT
CTTCACTTCAACTAAAGAGTTACCATGGTATATTGGGACGACCAAATTTCACAAAGATAATTG
TAAAAATACTGGGATGGAGAAAATTACCCAGGTTATAGGAAGATGGACGATGGAAAATGGAGATA
ATTAAAAACACAATAATGTTAATTGATGCGGAATGATTAATAATTGATTAATATGTTGATGGCTA
CTGCAAACCTTCTAGCTGATGCGAGATGCCATTGTTAATATTGTTAATTGGTAAATAGTATGAAGGAAG
CTTGGCAGGGCGTTGTTATTTCACCAATTATTATCATCACCTGCGGAGGTTAGTCATTGAGATT
GTGCGAGGGAAAAAAACGACCTCATACACTACCTCAAGTATAAGTCCAGTCAATTGTCGCTATAGA
GAGATTCTAGCCGAATGCACGACAATCCTGAGACGGAAAGTCGATCGTCGATGCCCATGGCGCGGT
GAAAAATTCTTAGAAAATTGTTCTTCCCTCAACTGCTTGAAGAGAGGGAGGTTCAAGTGGTTAA
GTACGACGGTCACAAAGATGCGGCTTATGAGGCCGAACTGAGTGAACAGATCAAACAGATATAATT
ATATACCTTACTGTCTATTGTTATAATACATTCTCAGATAATTAAATTCTGTTATCATCCTA
TAAAACAGAGATACTACATTGTCATTAGTACTGAGTGAACTGGTACCTGTGACATCAAGATAACTG
TTTACGACGCTGGCAGACGAACACCAATAGTATGATGAAGAACTGACCATGGTGAAGAGGTTGATG
GAGTTCTTTTTAGAAGAGGTTGATAAGCCAACAGATGAGGAGTAACAAGTAACCTCGAACATTGTA
TAACATAAGTTACATCAAATCAGAATTACTAAGAAAATCAATCCATTCAAAGGCACTCAATTG
AAAAACGAGCTTAATGAGTAGACGGTCTGTCATATGAAACAAATTGAAAGGGTGAATTGTTGGAAA
ATTATATAATTCTATGTCAAACTGGGAGGCTTAAATTATGGTCACTCCACAGATTGAAACGTTAGTACA
CAATTCTGGACCTGGAAATCCCACAAGAGAGCGTTAGTTGACTCTCCTCACCGATTAAACTAC
CCATGATTCTCCAATGTGGTTATTAAAGTATCAGACAACAGATACTGGTTCCAAGTGGCTCATTT
TGGTTACTGGAGTCTGCATTCCCCACAAAGTACCTTCAAAACTAATTAAATGTTAGGTTCTATTGATA
GCCCTGTTATGAAATAGATTGCTCTGCCAGTGGGTGTAATTATGCCAGCTGGAACATTCCGATA
GATATGTTTAATGTCATTAAATCTGTAATAATAGTAAGGGATGCGGTTATCCCGATCTTCTTAAT
ACCTGTGGAGTTACTCCAGTTGAGAATGAAACTATAGTGAAGATTCAACACGCAATTATACCCACCT
TAGCTTGGTTACTCCAGTTGAGAATGAAACTATAGTGAAGATTCAACACGCAATTATACACAAACTGCCTTTAAAAA
TGGCGAATTACTAATGACTATTGTTAATCCAGAAAAATTATACACAAACACTGCCTTTTTAAAAA



FIG. 71C

AAGCGTTATTTGATGGAACGATAATTAAACGATGGTCTGCACAAAATGTGGTCAAAGCCCCAGACTA
TTCTGAAGTATGATTTGTTACTTAATTAGTGAATAATTAAACATAAAATCTGGAGAAAAATTTCCTT
TGCTCTCATGACCAGTGGCAAAATTCTGGTAACGAGGCTAACATTAACTCGCAAATTACCTGGAACAG
AGAAAACACCCAGAAAAGTCTGCTGTAGAAAACCTACAGTTGTTCCGATTCTCCGAGCACTAAC
ATAAAAGAGACCACTGCTAAACATTCTTCTGAAATTAAAGAAAATGTTGGTTGTTGGAATTCCATT
TTATTGTTATTGTTAACACATTCTTCTGAAATTAAAGAAAATGTTGTTAGCAAATACACGTCTAAT
AAACGGTACTTGGGGTGCAGACAGCAATTGAGAGTGGCAAGTCTACACGAATTAGCTAAGGT
TCACTATATCGTGTACAAGAAAATTCTATACCAAAATAAACAGCACTTGATTGAACATACAATATGAAA
ACTTGCTTTATTACCACTGCTCATACATACCCGGCTTCTCTTCAATATTCTGTATATGCTTAC
AACTCTAACACTCCGTAATGCTTCTGAAACTTTGCAGCTGGATATTTCGGTGCACCTTT
CAGTTATCTTCTGAACTTTCGCGAGCAATGACAAAAGTTGGGGTGTGAGGCAACAAAATGCATGGCA
TTACCACTGAGTACAGTACGCCACAAGTGGTTCTGCAATTCTGATTGTTAGTAGAAACAATTCAATA
AGACTTTTGATCATGAATTTCGATGAAGGTGTTCTGATTGTCAGGTTGAAGGGAAATTGA
AAAATTGTAGAGTCACAATCAAATGACTGATAATTGATAGAAAAAAAAGAAAACCTTAAAAAATAT
TCATACCAATGATGATAACCATAAAAAGAACTTACTAATTATGCACTGCAACATTCAATA
CGATGATTGGCCAATGACCGTAAAACGACTAGCAGACAAAACAGTGCACATTTCGAAAGGTGGAGATG
AAAACCATTCGGTTGTTCTGTCATTACACAAATTCGACACAAAACATATTAAATTCAATAACAAACA
AAAATGTGAGGAAGTCTTGAACCGATAACAAAATTTACAACACAGTACACTATTGTTGGG
AAGAATTAGTCGGGAAGAAGGCCAGAAAACCTGAGTAAGAGTGGATTCAACACATTATAATGATCA
TTTGTAACACAAAATGAAATACACCAATAAAACTGTTGAAACATTATCCGTAAGCTTATTGAT
GGAGTACAACACTTACATTCTCCGAAACAATAACTATATAACCCATGTAAGCTCCCCTTTGT
TCACAAACGTCTTACATTCTCTTCAACTTTCCACTACTTCCAACTTAACAATTCTCAACT
AATC

>retrotransposon_05 3955bp Incyte: 1..3955; TcaI-like LTR: 2656..3043
TGTTAATTGATACTAAGTGTAAATTGATTGAAACTAGAAAAAAAAGAAAAGAAGAAAAGAAAAGA
AAAAACTCAACTTCTTCTGAAATCAAGGATCAATGTTGGTATTATATACTTTTTTTAGTCAAAC
TCTACGAAATGAAATTCAAAAGAGAATAATCCACAGAAGAGGAGAGGGCAAAAGTGGGGGACCAAAAG
GGGTTAGAAAACAGGAAACAGCAATAGAGAGCAATAATTGAAAATAGTGTGTCAACAATAGAACAAAT
TGGTCAAACCTTAAATGCAAACATGAAATTCCCAATTCCAGAATAAAATAATCAGCATACTGGCC
CGAAAACACTTACCGTGTGCTTAAACCCCCCCTCCTAAACAGAGACAATTAGACATACTCCAC
AATTATCATAATCCCTTTTCTTACAAACACTTATTGTTGCTTCTGTTATTGCTTCTGAC
GACATTGAAACTCTTGGATTGCACTGAGTAGTGTGCTCTGGTGTAAAGGTGGTTGGTTGAGTAAA
AGAAACGACAATTGATTACACCTCGATAATGCACTGCAAGGACAATACCGAGTTAATAGTGA
TATTAGTGTGAGGAAAAGTATACGAAACATTGTTACTGTTAGTGTGTTATTGAGCAACAAACAAAT
ATGACTAAAATCATAGCTCTAATTTCAGTTACCTTGTGTTATTACGATACTGCCACAGTCGTGCTGTA
CCAGGGTCAGTTAGAAAAAATATTCTAGAAATGAGTAGAGAAAATGACTATTATGAGCAATTTC
AAAAGTGAAAATTATAATGCTGCTGACAACACAAACATAACATAAAATTGGAAACGAGCAATCGAGA
AAATTCAATCCGTTAGCAAGTGTGCTGTCATTGTCGATTGTTCAAGTTCTAGAGGTGAAA
TTTCTATGGCACAAAACCAAGCCTCAATTAAATTACTCTGTGTGGTACAAACATTAGAGGAG
ATCCTCTCAAACAGGATTGCAAGGTTACACGAGAATGATTACTACAGACGTTGAATTAAAAG
CTCAACCAGTTGTCAGCAATTGTTCTATCTGTCATTTCTGTTAAACAAAGCAATATGAGAGA
GCATCTAAATCAATAATGTCAACACAATATTAAACTTGTGAGAAGGATTGTCACAAAACATCGATGA
ATAGAAGAAGAATAATATCAAATTGTTCTGATTGATTGTTGTTATTGTTATTCTCGAATTCTG
CACAATGGCTCAACACAGCCAACACGGATCACACATTAAATTCTGTTCTGAGGACCCGGTGG
TGGTGTGGCTGTGATTGATCATGTTGAGTTCTGCTTGTGATGATGACAAAATGATAGAGTTCA
TGAGGAAGAAAATTAGCGATATTGGTTATGATGTTAGTTATTGCTCTAATGGTTTC
ACGTATACAAAATGGGGTGTGAAACGAATGAGATAACAGATCTAATAAGCTGTGATTCTAAG
TTGCTTGTCTACAGTTCAAAAAAAAAGAACAGAACACCTCAGAGGCTGTGATGCAATT
GAACCTCAACAAACAACTGACTGATCTAAGCCAGCATCTGTTAATGGTTTCAAAAAGAATGGGC
AAACGGGGAAATTGAACCCGGGCTCCGAAATTGTTGTTGGTGAACACCCAAACGAGGAATCATAC
CACTAGACCAATTGCCAATCGATGACTGGAATTATTCTAGTTATTGACATACAAAGCTCAGCT
TATTACAGATAGTCATGTTGCACTGGATGAATTAGTACTACTAATAATAAGAAAACAGTTAATT
GTCAATGTCTTACATGTCTGATGGTTATGCAATTGATTAATTGAAATTCTTTAAATACATC
TATTGCTATTATTGTTGATGAAAACCTTACCCAAAACCAACAAAAAGAGTGGTCTTGGATAAGGATTA
AAAGTAATTCCAAAAGATTTGGTAAATTAGCTATTGTTGACGTACATCTATAACTACAAATAGCCAT
TCAGTTGATTATGTTGACATAGTTGGATTGTTGAAATTCTGTTAAAATGGAAAACCTAATCAAAT
GTATATGTTGAATTAGGTAGTTAAATTGACAAACCTACTACTGTTGTCATTGAAATT
TATATCTCTGGAAACTGATACACAAACGAATTGTTAAACTATAACACTCGACGTTCACATCTAAGGATT



FIG. 71D

CATCGTCGTTAAGATTATACTCATTAGCAAACACTACTGCCATATTAACACTTCTCAATCTATTCCC
 ACAATCCAATTAATCAGCACGAAAACATAAGATACTATATATCTGCCTATACCTGATATAACACATGGCA
 CATGGCGTATCCCACAAAAACCGTCAAGACAACACCAATATGACAATGCCAATTATAACAATTGCATATA
 CCACGTGACTTCATTATGGTCATGAGAAATTAACCTATCATGGGGTAGGGCGAGAATATCAACTGTTC
 GCTATAGAGAGATTCCCTAGCCGAATGCACGACAATCCTGAGACGGAAGTCGATCGACGATGCCATGG
 TCGTGGTAGAAAATTTCTTAGAAAATTGTTCTTCCCTCAACTGCTTGAAGAAAGGGAGGTTCAAG
 TGGTTAACGTACGACGGTCAACAAAGATTGCGGTTATGAGGCCGAACGTGAGTTGAAATACAAAATCAAG
 ATATAATTATACCTACTTGTCTATTGTTTATAATACATTCTCAGATATTTAAATTCTGTGTA
 TCATTCATATAACAGAGATACTCAGTACATTAGTACTGAGTGAACCTGTTACCTGTGACATTCAA
 GATAACTGTTCGCGACGCTGGCAGACGAACATCAACACTGATCTTGTGACATTCTCCTT
 TTTCTCCTTTCTTCTTCTTCTTCTCAGACGCTGGTGTGATTTTATTCGACAGCATCCTT
 TCTTGGCCACATCCAAGCGATATACTGGCCAAAGCGAAGTCTTTATAAGCAATGCTACCAAATG
 TAACAGTTCGAGGTCAAGAATTAGCGGGTATGTCACACGATATTATGGGTATCACTGTACCA
 AACACTTGTACGATAAGAATTGTAATACTAACTTCAGTGTCTTCATAATCAGCTCATACCTGT
 TGGAAATTAAATTGTATGTTGTCATCAAAATTGATAAATGGGACGAGAAATCATCGTGCCTCCT
 AATTAGATTATGACTTAGTACTAAACTGTTTATCATTTAAAGCGTGGGCTCATGTTAGAAT
 AGATTATTAGGGCGGTACGTATTCATAATTATATAGGTACTTATTAACTAATTATGACAGG
 AAAAGATAAAAGGTATCGATTACCTATCAGCAAGGTTAAGCAAATGAGTATTACCATATT
 TCCATTTTATAGATACTCAAGAGGTTATTGATAAGTCACCTGGATAAACCATTCAACTAACCAA
 TTGAATTGAATGACAATTGATCTCCAAAGAGGGATTGTCATTCTTATCTGGAGAGATAAACGTATTGTT
 TAGGAAAGAGCAAGAGATAAGAAATCTTGTATATTGATAATATATTAAATGTTATTACACTATT
 GTTGTGTTGTTGTTATAATTATGAGATTCTATGTAAGATGTTATCTCTTCAATTATT
 GCTTTTTGAAAAGTATCAATGGCTCCACGTTT
 >retrotransposon_06 1434bp public: 1..1434; Tca1-like LTR: 87..475
 TAGATGCAATAGGTGTATGAAATGTATCTAGATTATATCATGAAAGCCCTTGCATAAAATCTAGCAAA
 ATTGTGACTGCAATTGTCGCTATAGAGAGATATCCTAGCCGAATGCACGACAATCCTGAGACGGAA
 GTCGATCGTCGATGCCATGGCGTGGTGGAAAAATTTCAGAAAATTGTTCTTCCCTCAACTGCT
 TTTAAGAGAAGGGAGGTTCAAGTGGTTAAGTACCGACGGTCACAAAGATTGCGGTTATGAGGCCGAAC
 TGAGTTGAAATACAAATCAAGATATAATTATACCTTACTGTCATATTGTTTATAATACATTCT
 CAGATATTAAATTCTGTGTATCATCTATAAAACAGAGATACTCAGTACATTAGTATACTGAGTG
 AACTGGTACCTGTGACATTCAAGATAACTGTTCCCGCACGGTGGCAGACGAACAGCAATTCTGTAATTG
 TCGTAGAGTAGCAACAAACTTCCCGATGTTGGTACTTGTGTTAGTACACGACATGTGTTGGTAC
 ACTTGAACTGTATGTCAGAATGAAACATATGCGGAAGGACGCGAAAGATGAGTTGGTATAGAAGG
 GATAAGAATGAAATATATTGAGTTATATTAAATTATGGGAAATTGAGTGTGTTATTCTGTT
 AACAAAGTTCAACCGTAGAGATTACATTAAAGTCTGTGGTCGAAATCCACAAGATAACAGCAAATCATG
 AATTCACTATTAAATCAAGTTACCAAGCACCATTGCCAGAATTGCCATATCATCAATTAGTCAG
 ACATTACTAATTGAGCAAAGCTTCTAGTTAATGGGCAACTAATTAAAGTCGAATTGTAATGCAATC
 TGTTCTCATTGAGTCGCTGCTACGGCTCATGACACATCATTGATGTTTAAATTGAGCAATT
 TCCACCATAACTCTCAGTAATATCATTAACAGTTTACGCTTAATAAGCATAGAAAGTTGATGAAGTTG
 TCTCCTAGGTATGCTAGAGAGATTGATATACGACCAGTAAGAGTGTGATGAGGTGTTACTGTAGGG
 TAAATTGCAATTGACTTGAGTTGATACGGTTATTACAAAATGATGATTCAACAAATTAAAGACAAGTAC
 CAAACGATAGGCCGAATGTAAGTACTATACCGTTGAAGTCAAGCTTTAACAAATAGAAATGTGAGATT
 AATGAGTTGACAAATGTTACTAGATACTATTAAATTGAGTTGACTATATAAGTTAACCGCTATAA
 CGGGAGAGCAGACTCCTGAAACTCAATTGGTTGTTGACTGAGTTACACCCAAAGTTGACA
 ATCGTGAGGACATAGCAACTATCAAGCCACTA
 >retrotransposon_07 1608bp Incyte: 1..1030, public: 1031..1608; Tca1-like
 LTR: 1048..1435
 TGCTAGTATGTTGGCTTTGATCCTGAATGCGACAATGCAATACAAATAGTAGAAATAATGATGG
 TGATACTACTAGTATTAAATAATCCGAGAAACGATATCACAAATTAACAGTGCCTAACATGAGGTG
 TGCAACAAATATTAGTGGTGTGAAAACATAAGAGAAATATCTCGCTATGATTCTATTGATAAGAAAAGAT
 GAGAGATTAAGGAAATATCTCTGTAAGGTTGATCGCCACCTTTTTTTGAGTTGAGTTAGTACTCG
 TTGGTTTGTTCTCATAGTTAAGATTCTGCGATAAGGACGACCTTGTGATCATTTGCTATGTTCTC
 GTTAATTGTTTATTCTTTTTATGGTTGTTGAGTTAGTACTACAGATATCGACGGTTGCAAGT
 GCACGAGTGCAGTGCAGCGGATCGTCACTGCTAAAGATCAGGGGTGTTGAAGAGCGTGCAGTC
 AGGAGGAACCAACATTCAACACTGCTCAGGATAGGGCATCTTTCTCTTCTATTGATCTAGCC
 TTGCGTCTATTGTTGTTGTTGAGTTGACTGAGTTACACCCAAATAGGTTTGTGCTATGTCATC
 GTGTTGAGCATAGTAACGAGAGATACTGATTCTCTTCTCTCCCTTTCTTTGGATTGCTTCT
 ATTATATATATATTGTCATCATCGTCACGAAATTCACTATCATTATCAATTATTGTTTCTCT



FIG. 71E

ATCTTGTCTCCTCGTTAACCTTATCACAGTTGGGTTGTCAATTCTTTCATCTCCAGTT
 AGCTTACACTTCTTGGAGTTCCGTTATAATTTCACACACAAAAGCACAACAAACTACACTTGT
 CTTCACAGTGATAACAGATACCACAGTATTACTAAGGGGGAAAACAACCTAACCAAGGGACTGACAA
 AATAAGTGGAAAGACTACAAATGACGCCCTTAATATACAGAGAGAGAATTGAAAAGACATACACATAATGT
 TCGCTATAGAGAGATTCCAGCCGAATGCACGACAATCCTGAGACCGAAGTCGATCGATGCCAT
 GGTGCGTGGTGAAGAATTTCTAGAAAATTGTTCTTCCTCAACTGCTTTAAGAAAGGGAGGTCA
 AGTGGTTAAGTACGACGGTACAAAGATTGCGGCTATGAGGCCGACTGAGTTGAAATACAAAATCA
 AGATATAATTATACCTTACTTGTCCATTGTTTATAATACATTCTCAGATATTAAATTCTGTG
 TATCAACCTATAAAACAGAGATACTCACTGCAATTAGTATACTGAGTGAACCTGGTACCTGTGACATTC
 AAGATAACTGTTCGCGCACGCTGGCAGACGAACAATTGCGGCAAAAAAAAGAGGTGCCCCAAACTA
 AACTGTGGGACGATTGCTGCCAATCACATGAGAAAAAAAGAACAGTGGTTGAAACTTCTCCT
 CTAATACAGAATTAACTGATCTTCACTGTTAAACTTCAATTCTCAAGAACTTACCATG
 >retrotransposon_08 1385bp Incyte: 1..1385; Tca2-like LTR: 49..328
 AATAAGTGGATTATCATTACTATTATCGTAATGCTCAATCAGGGGAGTGTGGTTGCACTATTG
 TGTCAGAAACTGATCAATGAAATGATGGTTATTATGAGAATGAAAATTTCATCACACATCAGTG
 ATGACAGAACTAAACTATATTGTGAGTATAAAATAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACG
 AGATAGAAGGGAGGAGTTCAATATATATCTTGTGATAATAACTTGTCTAATTCACTACACA
 AGACGTGACACGCTCAATCTCAGGTAAGAAGTTATATTCCATCAACAGTACTAGTATTAGTATTAG
 TAGTTGCTTGTCAATACAAATAGATTAATTAAACTAACAACCTATATCAAATCAATCATCAGT
 TATATCATCATCACATATTCACTCATCTTATTCACTCTATAAAATTGTCATTGCCACTTGCAAAATT
 AATAAACTCATAATCCAATCCGCAAGCAATTCAATTAATCAATGAGATAATGTTAAATCTAAGA
 AATTCCAATTAACTCAATAAACTGATCAATTATCTTATCAATGAGATAATCTTAAATTGTTGATT
 TTTATTAAATCTCAATTATCAAAATTATTCCAGTCTGTTTAGTGGTAGTAGAATTAAATAAA
 TCAACTCAATATAACTTTCTAATTACGTATTACATTAGTAAATTGAGATATGGTTCTGATTA
 AAAAACCAATATAACCCAAATTATTGGTTGTTAAATGATTAAAAATTGTGGGAAACAT
 TGGTAAATTGATAATAATGAAATTATCTAATAAAATTGGCAAGATTCTAAATATTAAACAAACATA
 AATTCTATTTCCTAAACTAAATGATTGGTCTATAGTATTATAGGTTATTATTAGGTT
 TACTCCCTGACTGGGTTCTCACTGGAGATTGACCTCGTCTGCGATTGAGATGATT
 AATATCAAATTATAACTGAAGGGTATTGGTTGTTGGAGCTATTAGCCTTAGTAGGGTTGAT
 AATGGTTGTGATGACTTGTAACTTTGTTGTTGTTGCTAGTAAATTGGTAATTATCAA
 GTTTATCTGATGTGATTGAAGTATTACCTGTTGTTGCTTTGAGCTAGAAGAAGTAAATTATTGAT
 AATTATTGTTGACGTGAGTCAGGATTAGGATCAATTGAAGTATGTTAAGTTAATTGAAATTAAA
 TCAATTCTCCTGTATTGTTGAGTGAACATTACGGATATTAAATAAAAT
 >retrotransposon_09 1483bp public: 1..525, Incyte: 526..1483; Tca2-like LTR:
 871..1150
 TGAATAATCAGGGGATGCAAGTTATGATTTGCCAGTATCCAATTCTTACTTGTGGTTTCGAGAAAGTT
 TTTCTCTATTGGTAGTTAAAGTTAACTGAAATTCAAATTATAGGAGTTTTGAAACATAAAAGCATAT
 ACAACTTGAGTAGCATGTATATATTGCATATAAAAGATTCTTTTTGTAATTGAGTTGCCAAACATT
 TTAGTCACCTCCAAATATATCGTCAACTCGTAAATGTAATTCACTGCTACCTCTAACGATT
 AGCCAACATTGAAACAAATATTCAAAGGAACACAGTGAAACACTCTCATGTAGGCTGACA
 GGTGAAAATTATGAAATTGCAATTGCCAATGACAATGAATAGACAAACAGCAAATAAGGTGCAA
 AAGTAGCCAAACAAACTAGATTCCGGTACGAATTTCATCTCAAAACAATGAATTGTTAGAGC
 TCTGTCCTATTGCAACTAAATGAAATTGCAATTAAACAATCAGAGATGATTGGATTATCCCCGT
 GGTATACTTTGAGTCACCAATTGTTTTGGGTTAAATTAGTGTCTACTAAATCGCATT
 TATCTTACACTCACCATTGATAAGTTATCTGGTCATCGAAACTATGCTCTAATTAAAGAGTT
 CTATGAAATTCCCATTTATTGATCAATTCTATTGGTTGAAGTAGGTTGATTCTGTAAGATT
 TTGACAGTGTAGTCGGTGTCAAAATATATTGATGTACACTAAACACTAAATTCAAGTCAAT
 GGGGAAACACAAACACTGAATTAAATTACTATATGTTGGTTGTGCACTATTGTTGTCAGAAACTGATCAAT
 GAAAATGATGGTTATTGAGAATGAAATTTCATCACACATCAGGCTGAGCAGAAACTAAACTAT
 ATTGTTGAGTATAATAAGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACGAGATAGAAGAGGAGTT
 TCAATATATCTGTAATAACTTCGTTCTAATTCACTATACACAACATCAGGCTTGCACGGCTCAA
 TCTCAGGTAAAGAAAGTTATCCATCACTATATAACACAAATCAGGCTTGCACGGCTCAA
 ACTAATACTGGTAATTGAAATATAACCGCTCGTAGTTCTACGGCACGTGGCATCCTTATCTATT
 CAATTACCCCTAATTGAAATTAGCTTAATAAGAGCAGTCAATTAAACACGGCTCAATTAAAGTACT
 TAATAATGAGCCGATCAATTACCGATCTTGAATAATTGAAAATAAAATAAGTAATATAAATA
 GGTATGCATTTCCTACATTATTCCCTTTCTATTGTTCTATTGAAATTGTTCTAAACAGCAACAA
 TTGAAATTCAAA
 >retrotransposon_10 879bp public: 1..879; Tca2-like LTR: 326..605



FIG. 71F

GGCTCGTAGATTCGGTATACTTGTCTAGAATAAAATGAAAATGAATGTTAGTTGAAATGTCAGGTGGTG
GTGGTGGTTTTTTAGATTCAAAAACATACATACTCCTATGAGATCAATTCTGATTGAATATC
TTGGTAAAATGGTATGAGTCATTCTGCCAAAAGTAATTCTGATGGCATAAGATTCCCTGAG
GTTTTTGGGAGTACCATGACGGGTTAAGGATTATTGTAATGGTAAAACAGATAGTAGTACTAT
ATTTAATTATTTTTGACACCTGTGCGAAAGATCTCTGTTGGTTGTACACTATTTGTT
CAGAAACTGATCAATGAAAATGATGGTTATTGAGAAATGGAAAATTTCATCACACATCAGGTGATG
ACAGAACTAAACATATATTGTTAGTATAAAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACTATA
TAGAAGGGAGGAGTTCAATATATATCTGTGAATAATAACTTCGTTCAATTCACTACACAACAGA
CGTGTACACGCTCAATCTCAGGTAAAGAAAGTTATTCATCACATCTCTCGATGTGAAAGAGAC
GCGTCATTAACAATAAAACTCTAATTGTTCTCTACAAAACATACCAACATAATCATGTCAGG
AAATTACAATGATATTAACTACGTAATAACTCTACACCTTATTGATATCAATCATTTCTTCTTAT
ACGTGGAAGTCTCCAGATGTCATGGCCTGGCCCTCTAGCAGGTTTGACCGTCACTATCTACT
ATACGGTCATAACCTCACGTCCTGTCTACATTAGTCTA
>retrotransposon_11 974bp Incyte: 1..974; CTA2 (transcription factor):
join(<974..>778,<223..>1), Tca2-like LTR: 483..761
ACCCGCTAGTATCAGCTCGTTTCAGTATGTTCATGTCAGGTGTTGTCAGGTGGCAGG
TACTTGTGTCCTCAATTAGGTCTCGTAGTCCATGTTGACAACATGTCAGGTGTTG
ATGTCAAAGCCAATAAGCTCAAAGTGTCAAACCTTTGTGGGGCGGTCTGTCTTCTTCTGGCCT
CTGCTTCTGTTGTTTACACTTTGCTCTTAATTATAGTTGAGAAATTCTCTAGGAACCTAAAGAA
TTGTAGGAGAATGCTAATAAGAAGTTGATTCTTAATTGAAAGTTATAATTGTAAGAATATATTGTT
AAAAGATGAGTTGATAAAAGAAAAGATATAAAAGCTCTATAAAAAGTATTGAAAAATAAAAGTATATAA
AAATCAAGTAAAATAGAATATTGACACAAATTAAAGTAGTGCACAAATTGACAGAAAAGTTGTT
TGTGCACTATTGTCAGAACACTGATCTATGAAAATGATGGTTATTATGAGAAATGAAAATTCTT
TCACACATCAGGTGATGACAGAAACTAAACATATTGTTGAGTATAAAAGGGATGAAATACCAACATCC
CAGAATATCAACTATAGAAGGCAGGAGTTCAATATATATCTGTGAATAATAACTTCGTTCTAATT
ACTATACACAACTAGGCGTGTACACGCTCAATCTCAGGTAAAGAAAGTTATATTCCATCAAAGTAAA
TAAAACACTTCGCTTCTCTGCTTCTGGCTGCTGCTCTGGCTCTTCTTCTTCTTCTTCTTCT
TGCCGCTCTCTTCAATTGCAAGTTCTTCAACCTAACGAGACACCAC
TCTGCATCATTGAGTTGACACTGTTGGTCTAGAATAGCATGGAAGTTGGATTCCCGT
>retrotransposon_12 3868bp Incyte: 1..1295, public: 1296..3868; Tca2-like
LTR: 127..407
AATGAAGTAACTTTCAAGGCAACATCTATTCTTATTAACTCGACGCTGTTGATTAAGTTGCT
CTAACATTATTTAGATCCTCTCTATATTCTGCAATATCAAACACCGATTGCTTTGTCAGT
TGCTGGTATATCACCCTCCGCCAATTGCTGTTGACTGACTTCAGTACTGGATAAGCAGCCGATTCAA
ACATTACCTGAATTGTCATGTTGCTGTTGAAAGAGCAGGAACACTGACTGGAAAACAGAAGGAACAA
AAGAAGATGTGGACATGAGTGTCAAGAAAATGTTGAGTACAGTACAAGACTGGAAAACAGAAGGAACAA
AGTGAACGGATATTGTTGAGTACTCGCGAGCTTAATTGTTGTAACTGGCGGAAT
CAGATCTATGCAACTCAATCCAAAGAACAGTCAATCCAGATGAAAGGCATGTAATCGTAGTTT
CATAAACAGAACATGTTACTAGTCATATTCTATAAAATCAATACTTCATTCTTTGTCATAAC
TAACATAAATGTTACAATAGATTCAAACTCAACCAGATCACCACCTCATTAGGCTCAACCAATT
TTCATAAAATAGAAACGTTCTCTCAGCCAAGCTTAATTGATGGAAACCCCTAGCTGCTTGCATTGAAGGAAA
ATACATAATCCAATAANCAACTGTCCTCCAAATATTCTCAAACATTCAACTTCACCGTCTTCAAC
CAGGATCTGTGATTGGACCAATTCTAACTCAGAAGTCTCTCAGAACAGTCAACGACTCGATCC
CATAAATGGATACCTCGTTCCAGGTTGCCACCAATTGAAATGACTCTGTTGACCTGACAAAGTAGAAC
TATGCACTGGAAAAGTAAAACAGTAAACACCGCATAATGAAACCAATAATTCACTCATATGTTGATTGAGTC
TGAACCCCATCAAATATAAAACAAAAGTGAAGTTAACCATAGTATAAGAAGCAGTCTCCGGTTGGTGA
TAATCTATCCATAAGATCGTCAATTTCAGCATCTCAACATCAATGTTATTAGCGTACCTGGACGGCT
TGTTCTTGTGATTCCAGGTACTACCAATATCATACATCATTACTAGTACTTTGAAATCAATG
GCTCACCAGAAGCCAGTTAACACCTTGTGAACCTTGCTGCACCCATAGGACCGAGTAGTAGATAAGG
ATCGTGCAGCGCTTATCCACAACATGCAATTGCTGCTGACCGCTTACTTTCTTCAAAATTGTC
ACTTCAAAGTAAGTCATACCTAACATTAGACAAGTCATCTGTTCTTCACTAGAATTCTTCCCTGAAAT
GCTGTTCAACCATAGTATGTCAGGATGTCCTCCCATTTCCCATGTTGAGTACCCACCGTACCTGAATACT
GGCAGGTTAATGGGGTCTATGTTAGGAGTGAAGACTCTGATGGATTATTGACAAATGGAATAGAGTCT
TGTTGACTTGGCACCAGCGTTCATATTGAAAGGTGAAGGTAAGGACTGGGTTAGCCGAGGTTGGTGTG
AAATATCACTATCAATTCCCTGTTCTGAGGATGAGCTAGTAGCAGTGGATTGTTGCTTCTTGAGC
AGACAAATCTGATGTTGATTCTAATGGCACTGAATTCGACAGCGCCAATTGGGGTGTGAAAGAGTCA
TTGGTGGCAGGGAGAAATCTAAATCTATCATTGACTGAAAGTCCTCCAAATTCTGCTCAACACC
CACCAAGTCCATTACATGTCATGTTGAAATTGACACTGTTATTCTGTTCCAAAAG



FIG. 71G

CTCTGATTCAATCCCAACAATTCAAAACACTAGCTCCTCTTGAATGAGGTTGGTATTATTC
 CCTTCGTATGATAGTTTATTGTTCTATAAATGACGTGTGACAGAACCTCGTCATTCTAGCTATTA
 TTATTGCTTGAGTTGCTAACCGTAGTTGGTCAATTCTTCAATCATTGACTTTCATCTGTAAATT
 AGGAAGATTGACTCCAACAAAACCCGGAATCTTGAAATTACTATTCTAAAGGTTGGGTGT
 GTGATTGAAGCTAATGGTGTGTACTAAGTGGTTTCAATTATAAATATTGATGAACTACACTATATA
 TACACTGAGAAAAACACGACCAAAATTGACACCGCACTAAAAACCGGAATTACCGTATTCTTTGTTA
 ACGATTTGTTCTTCAATTACACGACTGTGTTACACACATTAGAGCAAATTATTTAGATTGATCAGTG
 TTAGCAACTGGCTATCGATAATAGAGTACCTCCGGAGTTAGAATGCTTATTAGAACAAATTGTT
 ATATAAATTGTCGAAAGCACACGTAAATACTATGGAAGGGCTAAGTAAATTGTCCTT
 CTTAATATGAGAACTCGTGTACGACACAAATTGCTGTTGTTAATCGAGTATGCTACAAACCTGAAAATG
 GACCATAGACCCAAACTACTCTCTCTTCTAGCACCACAAACCCCAACATTAGCACACAAATGAATTGG
 ACTTCACTGTATATCTATGGTCTATTCAAAAGCATATTGCTGACTTAACATCACACCAACTCAAGA
 GCAAAGTGGTATCCTAGATACTATCCTGGATGAAAGTGGCCGAGCTATTGGGATCAGAGGACGG
 AAATGTTACACATGTAATTATGAAATATTGCAATTGCAAATGGCGCAATGACGAAACATCACATC
 ATATTATGCCAGTTGCCAGAAACCAAAAAATGGCACCACAAACCCAAAGCCCACCATGTCAGTTCAT
 GAATTGAAATCGCGAGCTATTGACTGATATCGGAATCTTCTGCAAGGTACCAGTGCATTTCTT
 TCAACTGATGCAAATTATTGACTATAGGCTATTGCCATGGAATCACGTTATTCAATTCCATGAGAA
 TTTGGATGATTATAAGCGGAATTCTAAACCCATTCTCAAATCATGTATATACATTAGGCAATTTC
 CTGAAGCAAACACTGCCATTAGAATTGAGTTGACTAAAGAACGCAAAATAAGTCAAAGATTGTTAG
 GAGAAGTTGCTATTGACAGGAGAACCGACGTACCATGACACCATTATAGATGTCACATACATTG
 AATTGTTGAATTAACAGAGATAAGAACATGTCATATTGAGTTACACATAAACGTTCTAAGTTGCGCT
 TTGCGGAATTAAAAGGACTAACCTTGAAGAAGGTGTCAGAAATACTCTGTACAAGAATTGAAATAG
 CATTAAATTAAAACATCAAAAGTGTATGTCAGAAAGTATTTCACCTTGTAAATTAGTAGTTG
 CAGTTCTATATAAACATAGGGTAGTTCGTATATACGATATCGGAGCGATTCTAAATAAGTGTGAAAT
 TGCGACAATGGGATTGAAATTACTTGTGTGTGTGATCTGAATAATAGTAGTGCTAAACAA
 CTAAATTAAAAGAAAAAGACAAAACAAAAAAATTAAATCTGTTATTGAAAATTTCGAAATAGGC
 TAACCGTGTATTAGATATTAGATAGTACGATTGTTCAAGTGTCAAAGATAGCAAATTATTGTT
 TCTCTTTTATATACAGCTGTTAATTCAGGATCATTACACTAACCTACTCATCAGCCTATT
 TAATTATCCTTTGGCT
 >retrotransposon_13 469bp Incyte: 1..301, public: 302..469; Tca2-like LTR:
 75..355
 TAACGAATGAATATAAAACTTGTATTATGAGTGCCTAAAGTTGAAACGGTCGCACTACTTTTA
 GTCCGTGGTTGTCACTATTGTTGTCAGAAAATGATCTATGAAATGTTATTGAGAAATGG
 AAAACATTTCATCACACATCAGGTGATGACAGAACTAAACTATATTGATAGTATAAAATAAGGGTATGA
 AATACCAACATCCCAGAATATTAAATTATAGAAGGGAGGTTTAATATATATCTGTGAATAACAA
 CTTGGTCTAATTCACTATACACAACGCGTGTACACGCTCAATCTCAAGTAAAGAAAGTTATTC
 CATCAAGTCCCACCTGTTAAATATTGTTATCTTTTATTTTCTTTAATTCAATT
 CATACATTAACACATCTACTAACCATATATCAGGAGATAACAGCAAG
 >retrotransposon 14 (direct) 4545bp Incyte: 1..4545; Tca3 LTR: 1..314,
 4234..4545, POL fragment 1: 577..>3324, POL fragment 2: <3443..4201
 TGACGATCCTGTATATTCGTCTAAATTCAACACATTCTTAAATTGACACATCCTGAAATGTTA
 ATATTCCCAACACATTCAATTATGTTGTCAGAAAATGATCTATGAAATGTTATTGAGGTTA
 TAAACCTTACAAATTCTCTACATTTTTATATTGTTATATTGCTTTCTTTAGAATCAATCAACT
 TTTTTATCTTGTGATACATCTTCTACATTAAATAGATTCTTCTATATCAAAACACGACACAG
 TCACGTGCCAAAAGGATATAAGAAGGAACTTCAGAAAATTAAATTCTGATTACTACTTACTAGATT
 GCATAAGTCatatCTGATTGATACAACCTGGTTCAATTCTACAAAACCTAACAACTAATTCAACAAG
 GAAACCCAACAAAAAAATCAAATAAAATAACAGGAAATTATAATTAAATTAAATTACAAAAAAAC
 AAAAATACACACACACATAC
 TAAGAATTAAACAATGCTTCCACGGACACATTCAACAGGACATCTGGTTCACCGAGAACAGGAA
 GATCTCACACTGATGATTAAGCTTTAGAGATTCAATGGAAGCTAAGCTGACTTGCTTCAGCAGAAC
 TTACTGCTTTGGTAGCAAACATTCCCAGAACGGAGGGTTGAGGATTATCACAAAGGATCACTGT
 TCTTAAACATCAAAAGCATTTGCCCCAACAAAGAAAAAGGAAATCGGAGGTCTCTCACAGACAA
 AGAGAGGAAGGAGGTGATATAAGGATTCAAAACAGTCGTTGGTAAGAAGAAGAAGAAGAAGAAGA
 TTGAAGATTCTGTTAAAGATCAAGAAGAATTACGAAACGTCGAAAGAAAGGTTGAAAGAAGAAGA
 AGAATTGCAAAGGTGAAAGAGTCATGGAAAAGGAAAACAAGAGTTATCCAGGTTGAAAGACTTATT
 TTGCAAAGAGATGAGACGGTAAAGAAACTTGGAGAAAGCAATCAATCTCAGGAAACCATACACCTG
 CAACCTCTGGTCTGGATCAGAGATTCAACACACATTGGAAATACCTAGCGCAGGATCT
 AGCATTAAATTCAAATTAGATCTGAAATTGCAAAATTGCAAGTCAAATTCAAATTATTGAAACA



FIG. 71H

AAATTAAAGACCACCAACCCAGAGACTTCAATATAAATTCAACTCACAGACCACACTCAAATTATT
AAAACCATATAAATGCAATCAAGAAGAACAAAGCTCTATTAGGATTTCATCAATGAAAAATTAGAAC
AGCGTTGGTACAGCTCCAATTGATGTTGGTTACACCCAAATTTCATCAATCAGAAAACCAATGCC
ACCAATCCTCCACCAAAATAGCAGTTAGTGTAAAGACGTCTCAATAAGGTACAGTACGAATGTACACT
ATCCAACAGACACAAAAGACCTTATCCTCACTAACAGATTCCCACACTTTAGCGCTTAGACTTAAA
GAATGCCTCTATCAGGTAAGCATACACAAGGATAGTATAAAATATTTGGGATTCAACATCCGAGGGG
AATTATTGCTTACAACCTTACCGTTGGAGCAATCAATTCCCCAACCATCTTACTAACATTGTGAGAC
AGATTTAGAGGGATCCCAGTATATTATACATGGATGATATCCTCATCCATACATAAAGGTTACA
TGACCACATGCTTACTCAGGAGAATCATGGAGAACTAAATGAGCATCAGTTCAAAATGAAATTAAAC
AAGATGCAATTAAACAACAAAATCAATTCTTAGGGTACAGCATTCAAGCGAACAAAATATCACCAAG
ATATTCCAAAATTCAGCAATCACAAATTGGGATTGCCCACGACCACTACTCAAATCAGGCAATTGT
CAATTTCAGCAACCACTTCGATCTCATCCAGAAATAGCAAATTTACTAATCCATTAAATGAATTAA
TTGAAGAACAAACAATGGTAAAACATAAAGATTGAACACACCAAGCATCCATTGATGGTTACAAGGCAT
AAAAGCCGCCATCATTGGATTGCCGACGCTCAACTTACAATCCAAAACACTACCAACCACATTTAC
AGATGCTAGCCACATGGTAGTAGGAGGATATTATGTCACCAACATTAGAAATGACAAGAAGTCCTT
GTCCCAATTGCAATTTCATCACATAAATTAAACAGAAACACAAAGCAGATATGTCGTTATGGAAAAGGAAC
TTTGGCAATTATTGTGATATTGGAAAATTAGATATCCTGAGCAATACGGTAGAGATCTATAACAGA
TTATCAAAGTTGGCATCATATTAGATAAGAAAACACTTCCACACCCAGAGAATTGCTAGGTTTTAGAT
CTAATTGGATCATTCCCCAAAAGTGTACTATTAGTGGAAAGAAAATTCTGTTGATATCATTA
CAAGATATCAAACCAAATTAAGGAATTGGTAGATGAAGACAAAGATACTGGACAGACTTTACAGT
CAAGAGAAAATTGAAACAACAACTATTACCAAGATTGGAAGCAATTGAAATTGAAAATCTTAATGAATCA
CAGGTTACAAAATCCAAACTTCATTAGAACAAACAACATGATTGGAAGACAATGATGAAGAGT
TACCTCTCAACTGTTAAATTAGATGAGTTATTGTAATCATTAACAAACCAACTTTAAAATA
CCTTCAAGACTGGAATACAATGATATTGTCAAACAAATCCATGACAAACACCATCCATCAACTAGAGTA
ACAGACTACTATTGACACTCGCATATTGCATCTGACCCTATTGTCACAAACATTACAGAGAA
AGTGTCACTATTGTCACAAACACGTCAATTGTCAGGCCATTAGACCACCGGACACTGAAACCACT
CAAGGCATTAGCAGATGGGAATGGACTACTCTGGACCCATACTTAAACACAGTCCAACACAGGTACATA
TTAGTAGCCGTGGAATATGTCACTGGTTAACTATTGCACTGACGTTAACACATTGCAACAAAGACCGCAGATAACG
CAATCAGTCTTACAAATCAATCATTGTCATGTCAGCACCTAACAGATTAGTTCAGATCAAGGTAAC
AAAATTTCATCACAAGCTTGGTACCCATTGTCAGGAGAAATAACATACACACCATATTACCTCCGC
CCACCAACCCACGTGGGAAATGGTGGGTTGAGAGGTCAACCCATTGAGAAAATTGAAAGGAAATTGAAAGCATTA
ACTAACCGATCAGTCAAGACTGGGATTAAAACCTATATGACGCTTAAAGAATCTACAATGCTACACCTA
CAATTTCATACACTCCACTTTATCTGCACTTGGAAATTGACCAACACCATAATTAAATCAATTACA
AAAAGTTAATTGAAAATTGCAAAAAGAATTGCCCCCAGAGGTCAATCCACAGAAGAACACGAAGAA
AACCCAAATGATGAACAACAAGAACAGGGCAGAGAACAAACAAATTCAAGAGAAGAACACAGGACGGCA
GAGATCTGTACACTTAAGAATTACGAATTGGAAGCAATTAAAGAAAGCTCGAAGTACACACAAATT
AAAAACCGAAGAACGCAGTCAAAATATGTTAAAGGAACCATATGCCATTCCAGCACCTTTACAAAA
GGACAATGGGTATACAGAATTAGGCTAAAGCACGAAAATATGACCAAAATTGATGGTCCATATCAAG
TTCAAGAAGTATTAGGTTAAAGGTGCTTATAAATTGAGAGACATCACTGGAGAGAAAAGGAATTCAAA
TCAGGATCAATTGAGTTAGCATATTGACGAGACAAACGCCAACACAGGTTTTAGTTCTTCATTA
GAATATGATGAGTACAACAAAATTGTTAGACAAAATTCATCAGGAAAGAGATCATCAATTAAATTGTT
TGTCACTTCAACATTACACAGACAAAGAAGGTACTCGATATTCAGCTGTTGAGCAATTGCA
ATAATTGCTTAATCATTGGAGGAAAGGTAGATGACGATCTGCAATTGTCATATTACACACATT
TTAAAAATTGTCACACATCCTGAAATTGTTAATTTCACATTATCAATTATGTTGTCAGAATT
GGTGCAGGTTATCAACTCAATTGCGTATATAACCTTACAAATTCTCACATTATATTGTT
TATTGGCTTTCTTTAGAATCAATCAATTCTTATCATTAGATACATCTTCATCTATTAAATAGA
TTATCTTCTATATCAAAACACGACACAGTCACGTGCCAAAAGGATATAAGAAGGAACCTCA
>rétrotransposon_14 POL fragment 1 916aa
MSFPRTHSPRSGSREQEIDLTSMIKAFRDSMEAKLDLHSQKLTLVANI PRTDEGFEDLSQRITVLKNHQ
KAFLPKQEKEIGSLIHRORREEEGDIKDFKTVVGEEKEELHQVEDFVLKDQEELRNVEKKLVKEEELQKV
EESMEKEKQELYQVEDFILQDRDETVKKLGESENQSQQEPYPTPATSGSDQRFRSQPNIGNTLAQDLALIPK
LDSEICKIAVKYPLFETKLRRPPPRDFQYKQIQLDTHQIYSKPYKCNQEEQALIKDFINEKLEAGVLP
APIDAWLHPPIFKTNANQSTSKIAVDLRLNKVTVRMYPDTDKDLLSSLTDSHYFSALDLKNAFYQ
VSIHKDSIKYFGTISSEGNYCFTTLPFGAINSPTIFTNFVRQILEGIPCIIFIYMDDILIHKTKLHDHMSL
LRRIMEKLNHQFQMNYSNKMQLLTTKINFLGYSIQANKISPDISKIQIAIQNWELPTTTQIRAFVNFSNH
FRIPIPEIAKFTNPNLELLKNNNNGKNKIEHTQASIDGYKALKAAIIGLPTLQLYNPKLPTIIFTDASHM
VVGGLCOPTFRNDKEVLPPIAFSSHKLTEQSRAYAAMEKELLAIIVILEKFRYHCSNTVEIYTDYQSLA
SYLDKKTPPPRIARFLDLIGSFSPKVYYLSGKKNFVADIITRYQTQNIKELVDEDKILGQFTVKRNLK



FIG. 71

QQLLPRLEAIELENLNESQVHKIQTSLÉQQQOHLDLEDNDEELPLQSFKLMNDELFWIINNQLLKYLPRSE
 YNDICOTIHDKHHPSTRVTDLCTLAYWHPDHLLIATNITRKCHYCQLNTSIREAIRPYRPLEPLKAESR
 WGMDYSGPYFNTVQHRYILVAVEYVTGLTIAVPTLHKDADNAISLLQSIISIMSAPELVTDQGKKIFIT
 SFGYPM
 >*retrotransposon_14* POL fragment 2 253aa
 MQDWDLKLYDALRIYNATPTIFNYTPLYALGIEPHHNLNQLOKDLIENLQKELPPEVOSTEEHEENPND
 EQQEEREGQQISREEQODGRDLVHLRIYELEAIKKARKLHTNLKTRRANAVQNMLKEPYGIPAPFTKGQWV
 YRIRAKARKYEPNFDGPYQVQEVLGKGAYKLRDITGREKGINYQDQLKAYSADNDPIQVFSSFNKEYDR
 VQQKLLDKIQSERDHQLNCLSVQHLLHRQRRLLDISSLQEQISQ
 >*retrotransposon_15* 2093bp Incyte: 1..2093; Tca3-like LTR: 1509..1822
 TTTTCCCACAAATAATCAACAATATTTCATATTTCATCATGCTAGAGAAGATCAAGTTATAACTAC
 ATTAATTGGTTATGTTATAAATTGACTCAAATTGTTAAAATTGAATTACATTCTGAAATTAGAAAA
 ATCATGTATAAATTAAATTAAATTACTACTTAACTCACACACACTAAACACTTAAATGAATTAAATTAA
 CTGAACTCAAATTAGATAATAAAACCGAAATTATGTTAGTGAATTGCTTGTCAATTGGTCGTGATT
 TAAAGCTCAATTATCAACGGTTTATTTAAATTCAAGAAAATAATCTTAAATTGAAAATTGG
 GATAAAATTGTGAAATTATGAAAATTATCAATAATTCAATTGATTATTGATGAGAAGGAACTACTA
 CTACTACTACCAATGATAATAAGGAAGGTGATGATGAAAAGGATAATAAGGAAGCCACTGTTGAGAC
 TGACAACCTCAATTGAAATTATTGCCTCAAAAGATAATTAAAAATTCCCTATTAAAGAATAACTAAT
 GATCTGTTCTTCATATTGAAAATTAAATTGATAATCAACCTACTGAAGAAGAAATCAATCAACTT
 TAGCAGCTATGGATTGTATTAATCATTAGATATCTGATGTTGCTGAATCCAAGAA
 ACAAGCTAACTAAACATCTAAACATCTAAACATCTAAATATATATATATATCTATTGTTATT
 TATATTGTAATTGTTGAGTTGCACTGGTTGGAATAATGATAGGAGGATGTTCCATTGATACA
 CTATTCTACAAACTGCAAAATTCAATAATCAAACACTGTTGCAAGAAAAGATAACAAAGAAGGCTATT
 GGTTTACAAGGTACAACAGGGTATACCCACGATAGTTAGTATTGTAATCTTCTTC
 TCTGTTTACTTAGCCTCATTTAGTCCTTCTTCAAGTGTGATTCAACATGGCCATT
 CAACATAAGCTAGCATTGATAATTGGTAGTGATTGACTGAAAGAGACAATACACTAATCTATTCCATT
 GACGACGGAATAAGTGGACTGATAATTCAACATGGATAATTCACTGCAACTCTGAGAGGAATTCTCTTTA
 TATAATGAAAAATTCTCAAGGTATTAGATTGATATTCTATAGATAACTAACCTTGAAACACAAGAAT
 ACTATGCCCTTCGTTGCAAGATTATCGCTCAAAACTTTCAATAACTTTGGGTCTTTTTAACATAAA
 CCAATAATCATTACAAAGAATTACAAAAGGGCTATAATGACAAATTTCACATAGATAAGAAATTAGG
 TTTTATTACTTTGCAATTGCTGACTTCTATTGTTGGAGATATTAGAACGTTGATTGTTGG
 GGGTATTACTTCAAAAAAAACAAAAATTGTAACACCTGACGATCTGTATATTGCTCATAATTCA
 CATTCTTAAATTATGACACATCCTGAAATGTGTTAATATTCCCAACATATCAATTATGTTCA
 GAATTGGTTGCAAGTATTCAACTCAATTCACTGCTATATAAACCTTACAAATTCTCATT
 TTTTATTATTGCTTTCTTTAGAATCAATACTTTTTATCATTAGATAACATCTTCATCTAT
 TAATGATTATCTTCTATATCAAAACACGACACAGTCAGTGCAAAAAGGATATAAGAAGGAACCT
 CACCCCTTGCTCTTCTTATTGTTGTTGAGTCAAGTCACTGGGTAGTCTACCTGATTGAGGTCA
 AAAGTTGAAGATAACGTGGTGGACGTTACCGCCGCAAGCAATGTTGGTAGAACCTAACGCATTGTC
 AAAGCGATCCCGCTTACCACTACCGTCTTCAAGCAAACCCAGTCGTTGCTAACACCAAACCCAG
 CGGTTGAGGGAGAAACGACGCTCAAACAGGCATGCCCTCCGAATACCAGAGGGCGCATGT
 >*retrotransposon_16* 2099bp public: 1..2099; Tca3-like LTR: 1565..1878
 ACATTTCAATTGAAAGATAAAATAGCATTCCAAAAAAAGTGAATTCTGTTCAACATTAAAT
 CAACAAATTCCACAAACAGCTTGCAACAACTGCTATCTACTAGGCTTACGAGACACAAGTGTACCA
 ACTGATAACACTTAACTTAACTAGAAGAGATAATTACTCGGAATTACTACATATTCCAA
 AATAATCGAAAGATAAATTCTTGAGAGTTAATACTAGAGAGCTCAATTCTAGGACAAATACCAACTT
 TTTACGAGTAGGGTAAGAGTTGTCACACATGATGCAACAACTTTCTAGTACCTACTTGCACAAAGTGT
 AGTTGCAAAAACCTTGTCTCTCCATACCATGTTCTCAATACTCCAGAAAATCCGATAAAAGCAACTCT
 CCGATGGTCATGCAAGTATTGCTTTCTCTTTGAGATTGTTGAGTTGTTCAAGATGACACTGAACTCC
 TGAGTATTAAAGTAGATAATAGAAGGTATTGCTTAATGCCGAGAAAGTAAACACCAAGATCAAATAT
 ATGCTTACTATGAAACTTGTGTTGTTGAGATTGCAACAAAGATCATGCTGATATCTGTAAT
 CTCTGGAACGGGGGATAGGAATAAAACTTGAAACAATATAACGAGGTGTTTCTCTTCTGGTGCTTGAT
 TTGAAACGTGTACATTCCCTCTTTCTCTTAGTTAACATATTGCTATAATGAGGATGTTGAGCGTAA
 GACAGAAAGCAGCAGCATGGGAATAGTTCAGCCTATTGTCGCAAAGCTGATATTGCTTCTCTATT
 AAACCTTGAAACTTCTCTTTAAAGTAAATTAAATTAAACTTGATTGTTGCTTACATCCATT
 TTTCTGTAATCTCGTTATTGCGGTTGAAACTTCCAAATTAAATTAAATTGTTCTAAATA
 GAAGCTGTTACTTGCGCCGCAAACCCATTAAATAGTGTACCTTATTCAATTAAATTGTTCTACGT
 TATATCTCTGAATTGATTAAATACTTGCTACAGATAATTGAAATCATAAATTATGATTCTCCGGAATG
 TAACTGAGTGGCAGAAGATAATAGTAAACATAAACGTACACAACACCAGAACACCGCAACATTG



FIG. 71J

AAGTGGAACTAGTATGTGTTGAAAAAACAGACAAATTAAATCGGGATAGGAAGAGATGGGAAAGGGGGTG
AGAGAAAAGCAAAGAAAAAAGAAAAAAGAAAAAGACAAATCAAATGGTACAAAAAGACACA
TCTTCACACAATTAAACAAAACTGCCTCTGATGGCAAGAAATCTACCTCACATACATACTTAAATGGA
ATAAAGAAAAGTAATCTATAAAAATATTAACTGACTAACGTATTCAAGTAAAAGGTCAAATTAGA
GAACCCACCACAACTCAACTATTCTACTCTCAATTGTTTTCTTTAGTTCTTATAATTCAACAT
TTCCCTTACTCAAATCTTCACCTGACGATCCTGCATATTCTGCATAATTCAACATCTAAAATTA
TTCACACATCCTGAAATGTGTTAATATTCCAACATTATCAATTATATGTGTTCAGAATTGGTGAA
GTTATCAACTCAATTCAACGCTATATAAACCTACAATTCTACATTTTATATTTTTATATTGGCT
TTTCTTTAGAATCAATCAACTTTTTATCATTAGATACTCTTCATCTATTAAATAGATTATCTT
TCTATATCAAACACGACACAGTCAGTGCCTAAAGGATAAGAAGGAACCTCAACCTGTTCTTT
CTTTTTATTTTAAATTGATTATTAAATTTTTTCTCTTCCCTTACCAATTTCCTTGC
TGACTTATTCAAAGGTGAAACAGGGATTCTCAACATAGCCTAAAGGATTTGGTTCCACATT
CCTCAAAACAATTGGTCTACCTCCCCCTCCACCAAAAGTATCGATTCCAACCATAAAGCAGC
>retrotransposon_17 3284bp Incyte: 1..2749, public: 2750..3284; Tca3-like
LTR: 2750..3063.
TAATAAGTACCAACTAAATCAAACAGCGACCAATTGAAATAATAGGAAGACAAAAAGAGAGAA
AACAGTACCAAATAGATATAGTATGTAGTTACATTACTCAACATAGTTATTAGGTACAATCCAATTC
TGTAGCTCTCATCATCAATTCTGAGACTCCAATCAACCAATTAACTCATCTGAATGATAATGTATC
AATATTCTGAAAATCTAATAAAATTCAATATTATCGCCCTGTTAAATGACAATCACCTGGTTCATAA
CCACTAAAATCGATTTCAGTTCAAAACTTTATTATCGGTGTTAATGTCACCTTTCAAAAAGC
TTTGTATCAAATTCAACTTGTAAAGTCACACTCATAGGTTTCAACGTAAAAGGTTCATACTGGATTGG
CTTGGTTGTGATGGGTTCTCTTAAATCTCATTCTACTGCCATTGTTATCTCTTAAATTAGCTTC
GATGAATCATGGTTGAGTACGAAACACTTGACATGGAGCTAATTGATGAAGCTCTGACATAATAGTTG
CGCTCTCGTCTCAAATCTGATAGCAGTAAAGAATCTGTCAGTAAAGGTTCAAGTGTGTTGACCTAGGTGGC
GGCACCTGCAGAAGACATGGCAGAAGACAATGCTCATATAAGCAGTGTGTTGACCTAGGTGGC
AATTCCAGGACCATTTCTCGGCACTGCTGGTACCTTATATCTCTCATCGACTAATTCCGTGGAT
GATATGTTCCGATGGGTTCATCGATGGATCTGGTACTGTTGTTGACCTGCCACCAAGGGATCGATTCTAA
AGTATCAATTGAATATGCCATTACCTGCTTTGTTACACACATGTTCTTCAACAAATTATTAA
CTCATATTACGCCAAATCTGTAATAGTTGACGAGCTTCTCATCTGATCTCTTATCAAGCAAAT
CCGGGTGTTCTCGTCACAATTGTTAGAAGAGACTCTATCTGCAACCTGACTGTACTGTTGAGTTC
CCAATCGTCTATTTCAGTATACGATTGGTGAATTCTTAAATCAATCCATAAAACCTCTGTAAAA
TATTGAAAAGTATCAGTTAGCTTTAAACGTCCTCAATTGTTGACATAATATCATCTGGTAATATT
CAACAAACTCATCAAGAAATGAAACTATGTTAGGCAATAATTCAACACTTTATTCAAGCTGTGAA
CGCGCATCAACTGCTGATATGTTCTCAAGTTGTTCTATTCTGACCTGTTGCTCATATTACGCT
ATCGCATTCTGGTCAATTTCAGTATTCGATGCAATTCTGCTGATGCAATGATCTGTTGCTGTTCTCATATTACGCT
TTTAATCAATTCAAAAGTTCTCAAGTATTCTCATTCGTCATTCTGCAATTCTATATTGAGAGATTGTC
ATATGCTTCCCAATTATTCTCAAATCAAATTAAAGTTCTCCACCGTGATCAAATAATTATTCAACTCT
CTATTATAGATCTCAAAATTGCACTCTCTGGGTGATCTGTTGCTGATGTTGTTGCTGTTG
ATGAATCAAATTCTGGTAATACTCGTGATTATCAAAACGAAAGACTCTGACCAATCAAGTTGAT
AAATCCTTAAATAATTAAATTCAAGGCCAGCACATGTGGCAAGAAACTCTGGACAAATGGTATTG
TGCAGTGTGATGACTCTCAACCCAGAAACTGATTGTTGATCTGTCATAAAATCTCAACAAGTCT
CATCCTTATCGTAATCTCTGGTGGAATGTAACTGTTGCTTCAATGTTGAGGATATATTGAAATT
TGATTCACTGTAATTGTAACCTGGCTTAAATTGAGTTCAATTAGACGATATCAAAACAAATTATT
TTCAATTGATCCACAACCATCGTGTCTTTATCTACTGTAATTGAGTTCAATTGAGGTTGAAAGGGGGATAGAAA
TCAAGTAAAGGAAAGGTTGGAAAGTCATTAAATTAGGACCAATTGAGTTCAAGCTGCGCATAGAAG
ATTATGAGCAACAGGGTTGGAAAGTCATTAAATTAGGACCAATTGAGTTCAAGCTGCGCATAGAAG
CAGAAATGTTGCAAGAACAGGAACGGACGGGAAAATAATAAGCTATTGAAATTAAACGAAATAACGT
GACCTAAATTAAAGAATAAGGAAAAAGATAGGCTTGAATTATGGTTAGTCACCTT
GAACGATAATTGTTGATCTGAACTAGTAATGATTAGTTAAAACCAACAGGAACACTTAGTTGGA
AAATATGAGTCTCCATAGATCTCTTTAACTTATGTCACGGAGCTAAAGTACAGTTAGACTAAAAA
CGAATATTTCAGTGCATCTACAGTATTGGGTCTGCTCACAACTCAAGAAGAATAACCAATTAAAGGC
GCTCTGTTGAGAAATTGTTGTCACAAACGACCCAGATTAGTAAGAGAGGGGAGGAAAGACAAGAA
AAAAGGGGGTAATCATGATAATTGCTAAAGTTGTAATTGTTGAAATTGTTGAGCTTGGTAGCTT
TTTAGATTCTAGATCTAACAGCAGTTCTGTCACCGTGCTCAAATATCAATTGTTGAGCTTGGTAGCTT
TTGAGTGGTACTTACTGATGACGATCTGTCATATTGCTCACATTCAATTATGTTGTTGAGATTGTTGCAAGTTAT
ACATCCTGAAATTGTTAATATTCCAACATTATCAATTATGTTGTTGAGATTGTTGCAAGTTAT
CAACTCAATTCAACGCTATATAAACCTACAATTCTACATTTTATATTTTTATATTGGCTTTCT
TTAGAATCAACTTTTATCATTTAGATACATCTCATATTAGATTATCTTCTAT



FIG. 71K

ATATCAAAACACGACACAGTCACGTGCCAAAAGGAATAAGAAGGAACCTCAACCTGTTCTTCTTT
TTATTTTAAATTGATTATTAAATTTTTTCTTCTTCCCTACCAATTTCCTTGCTTGACT
TATTCAAAAGGTGAAACAGGGATTTCACATAGCCAAAAGTATTTCCTTGCTTGACT
AAAACAATTTGCTACCTCCCCCTTCCCACCAAAAGTATCCGATTCCAACCATAAGCAGC
>retrotransposon 18 791bp Incyte: 1..791; Tca3-like LTR: 277..590
AATAATGTCATTACCAAGTTCAAAGTTGCTTGTGGTAGATTATGTTACAGATTATGG
TACGTATAAAGGTACTAATAATGATCAAATGAATTGCTGATAATAATAGTTAAACTAGATGTACCAAT
ATTAGTAGGATAAAATAAGAACATGAAATAACCATGGCACGTGAATATGAAAAGTAGGGCTAATATAAGTG
TAAGTGTAGTGTATAAATTACAAAAACAAAAAGGCTGTTGTTATTAAAGATGAGTCACAGTGTAAGTGAC
GATCCTGCATATTGCTCATATAACACATTCTAAATTATTACACATCCTGAAATGTGTTAATAT
TCCCACATTATCAATTATGTTGCTCAGAATTGGTGCAAAGTTATGCTACATCAATTCAACGCTATATAAA
CCTTACAATTCTACATTTTATATTTTATATTGGCTTCTTAAATGAAATCAATCAAAACTTT
TTATCATTAGATACATCTTCATCTATTAGATTATCTTCTATATAACACGACACAGTCAC
GTGCCAAAAGGATAAAGAAGGAACCTCATCTGTTGCGCCAGCAACAAACAATAAGCCAAGGAA
AGTATATACTCCAGATCTACTATGAGTATGACACAGCTTAAATGATCAAGTCTACAACCTACT
AAACACGTTCTAACAAACAGTATTCAATTGTTAAAAAACACTATACAAAATAATCAATAAA
AAAACAATAAAGCTAATTCTA
>retrotransposon 19 4581bp Incyte: 1..4581; Tca3-like LTR: 2725..3037
TGGGAATTATTAGAGGATTCTTTTCAGGGATATATAAAACGAATAAAATTCTGTTAATTATTT
AAGGGAGAAAAAAATAATCAAACACCAACCCCTTTATAATTAAACAAGACTACAACCTAATAAA
ATGGGATATCCACCAATTCAAAATTGTTACTAAATCATTAAACGAAAACATTATTAGCATCAACGG
CTTTTCAAGAGTGTATAATTGCTCCTGTTGCTGTATGGCGTATTAAATTCTCAATCAAATAA
AATCATTTATGGTCACCATCACCTTACACCAAGTAATTGATGTTGACAAAATTACCAATAAT
ACCAATGAATCAAATTAAATTGCTTATGTGATAATTCTGATCGTGAACATAATTAGCTGCTAAT
CATATAAAAGAAAAATTCCGGGTGTAATTAAATTGAAATGGAGATTAGTAAAATTGAAATT
GGATTATAAATTAAAACTGATGGTAATAAGTTAAAAAATGATGAAATTAAACAAATCTTAA
GACAGTGACAGTGGCTGATTGTTGATAATTGAAATTGTTATTACCAATCATGCAAATCAGAAAT
TGGTTGATTGATAATCATCATCACATTGAAAGCCGATTATTCAATTAGGTGTACCGGG
GTCAACTCTGGGTGAAACCATTTAGAACATATTCAACAGAGTTGGGTTCCCTAAAGGGTTAACCT
CATTCTGGTTGGTCATTATAACTAGATATTACCAACCATATTCTAAAGTTGTCGTTCTTATTAGAA
AAATTGTTGATAAAATCATAGTAAACCTGGATTAGAAGCTATTATAATTCTGTTAAACTAT
TGTTATGTCATGAAATTATAACTAAAGATGCTAAAGAACATTTAAACATGTTTTGTATAAAAG
TAAAAGAATTGAAAGAACATAGCTAAATAGTAAATAATCAGAATAATGTTTTTTGAAAGAAAATT
AAAGAAATATATTACCGAAATAATAATAATAAAAGACTAACTATTGAAATAGAAAAAAAGGT
GGCACTATTCAATGAGATAACCAATTGTAATATACTGAGTGTGCTTGAGCAGACAAATATAACCAAA
TTGTTGACAATATGTTGAAATTAGCATTTCATCTGTCGCAATTGATATTGCAATTATCCTATTGTT
GAACAGTGACAGCACCTGTGGCTATTACATAACAGAACAAAGTGGAACAGCAGTACCACTGAG
ACAGATCTAACAGCATTGTTAGCAGCAGCATTTATCTTGGTTGACCAGATCCAGTTTTTAG
ATTGTTGTTGAGCAGGCCATTTTTATTGAAATTGTTGATTGAGTTAATATGTTATAAGAATTGAGAG
TTACTGTTGAGTTGTTGATTAAGAATAGATTAAACAAAATATAACAGAGAATCTGAGACATATT
TACTCATGAATTATATATATCTATGTTATATTCAATTGATGTTATAAAATTGACATGATTGAACTG
CAAGAGGTTGATTGATTGCTGCAAAAAAAATATGCTCTATTTCGCAATTACCCCCCAACCCCC
CCCTCACAAAGTCCGAGTTAGTGGAAAATGTTGCTGAGTAAATTCTAGGAACAAAATTGACT
AATTGGGAGATGAAACATGAGAACACTTGTGAGACTGATCATATTCCCATACGCTCACCTTTACG
TTAAATATAGCTTTACGTCTCACAAATTGTTGACTATTGATATTCTTAAATGGTTACAT
GAAATAAAACAAAGAGATTCAAGGAAATTACTTTCTAGGAGACACAAATGCAAGCTAACGGTTGATT
CTCAGGAAATATCAAGCTTATCTGTTAGTTAGTGTGTTATTACTGGTGAACACACCAAA
GCATACTGAAGGCATTACGAGGTTGAAAGCTCTACTATGAGCAACTCATCTAGTACTTAG
AGGAAGTGCATCAAGTATGGATCAACCAAGTGTACCTTATATCATTGGTTAAACATTGAAAGACTCAG
TTCGAAAAAAATTAAAGGTTCTACTTACCACTTCTATGTGGCTTAAAGTGTGGATGTGATATTGAAAT
ATGTTTCAGATTGTCATGAAACAATAAGAACATAATAAAAGAACAAATCAATCTCAATGTATG
TATGTTCTGATGGCGCATGGGTTCTTGTGTTAAAAAAACTTTAAATTGAGTTGTTCTTCT
TTCTTTGTTAGTCATCAAACATTAAAGAACAAAGTAGAAATAGTAAATGATATAAGATA
CTTTTATTACTAAACAAATCTTAAATGGAATTATCTGAAATTATTGTCAGGTTATTGCAAGTTTAAATT
GATTGATATTACTCTAAACAAATGCTGTTGGGTTGTTGTTGACCTGAGTGTCCAAGCTTCT
GCTTCATGATCTAACCTTTGACTGCTACACCTACATTGGAAATATTGACCTTATAGAACACTTACT
TTCTTTTATTAAATTGTCATCAAACATTGCTTGTGATCAATTACACAGTACTCTATTCTTCTCCCTGACGA
TCCTGCATATTGCTCATATTCAACACATTCTAAATTGACACATCCTGAAATGTGTTAATATT



FIG. 71L



FIG. 71M

TTACTGAGAGGAACCTCAATTTCAACAGGTTATTGCCCTATCTCCACTGTGGACAATCAAAGTCTTT
 GAAGGATAAAATTCTTATGATCAATTGGTCAGTACCTGAAAGAAAATGCAATCATGATTAGTCCAGAT
 TTCTGACTTTATAACAAAGACACCATGGATCTCCAACAGTACCCAACTGCTCACCAACATTCTTAG
 ATCGTCTTATTGTGCCACAATTGACCCACATATCAAACAAATCTTAAATATCGGAAGTTATCAGGAAA
 GAAAATGCTTAGTGAATTATCTCTCAATTGGTTCTATGACTATTAAAGACAAGGTTAACTACTCCATA
 ATTATGGCTACCAAAATTCTCTGATGTCACCACTCATTAGACAAAATGAATTACTGGCTCAATTT
 ACGCATTTCTTATGCGTCAACCTCAGGACCTTAAACTGCCCTTACTTATTGCGGGTATCAATGACTC
 ACGTTCAATGAAACATACTTCACGATAACAAAGAATTAAACGATCTCAAGTGGAACGGTATATCATT
 AATCAAACCTCCAAAATTACTCCGCGTACCAACACCTTCTCACGTCGCTGTTACGGGTTTACTGG
 TTACCCAGCCTACGTCGCTCGGGACAAAGTGAAGTGTAAATACACAATGTTTAATTGCTTGGGTT
 GGGCACACTGCACTGCGCTGCGCTCCGAAACGCTTCCACCTCAACCTCTCCTACGAATCGTCGG
 CTTGCGTTGAAACTCGATCCAATTCAGAAAGCGTTTCCACCTCAACCTCTCCTACGAATCGTCGG
 CAAACTCAACAAATAACTAATCCCTCACCTACTGACGATACCATCTCGTCCACCACTGAAGATTCTT
 TCCACGGGACGCTTGGATGGCGGCATCATGACCAAATCAAAGGACAACCTTCTTATT
 TTGACACAGGTGCGCTCGGCACATCTTATCAATAATCTCAATCTACTTCATGATTACAACCCCTCTAAAG
 AAAACAAACATGTGATCACTGCGAACGGTGTAAATTCTTATCTTAAAGTGAACGGAACTGTGAAACCTCA
 ACATGGTCAACACAAAGATATCACTTCGCAATTGCAATTCTCCACATCTACACATCAATCTTATCTCA
 CCCAGACTCTTACTTGATGATTCCACTAGCATGACTATCACCCAAATCGGGATTATCACTCCAAAATTG
 GACAATTGGGTATTATCGACTGAAGATGGAATTCTAATCAAGTGTATGTTCCGTCCTTACCATTC
 TCATCTTCGTTATATTCTCAATATGTCGAAATGGGCTTCAATCTAACAATGACTACGTAACATTCA
 GCTTTCACGGTCCATATTCTCAACTACATGACTCCCTGGACACACATCTACAACTGTTCAATG
 TCATGAAACGTTCAATGTCACTGACAAACATTGGTACGGACTGCGAACATTGTGCGTTGGAAAAGC
 CATTACTCAGATCCCCAAAGATCTCAACCCATACCATCTAGTCATTGCTTAGAACTACTTCACGTTGAT
 GTTCATGGGACAAATCCGTTCTAGTATATTCAAGAACGTTATTCTTGTGATCCTGATGACTACT
 CAAATACTGACAGTTCAACCAACTATGCAACAAATCTGATGCTACTGCCGAAATTATCGAATTCTCAA
 TCATTGGGAAAGTTCTTCTGGGAAATGGCAATTACCATACGAAAATTCTCGGTGGATAATGGAGGG
 GAATTCTAAACAAACATTGACTACCTATCTGATTCAAATATATTACTACCAAACCTCCAATGCC
 ATGAAACATCATGAGAATGGCCTGCGAGAACGAGCTATTAGATGGTTAAAGACATGGCTCGAGTAATT
 GCTTCATCCAAATTACCAGTGGCTTGGTCCCTAGCAACCCGATGCTGCTGCTTGTATGAATCGT
 CTCCCTCATAAACAAATAATGGTAAGATTCTTATGAAGTATGGACTAAACAACTGTCATCTCAA
 TGATGAAACGTTGGCTCAAGTATATGTGAAAATTCTTATGGAGTCAAAGTTTCTGACAAAGC
 ACTTTCTGGAATCATGGGGATATGCCACTAAATAAGAAAAGGCTTACCTTGATATGATCCCACACAA
 CGAATATTCCACATCTCACAATAATATGTCATCCGAGCATTATCCAGCAGCCAACCTACGTTAACG
 AACCTTAAATTATCTCATGCAAGTCACGGCTGCTCATCTCACCCCTTACCATTTCAAATTGTT
 TCCACCTAACATGCTGTACTGAGACACCTCTGCAATTGTGCTCTCTCAAATTGTCAGTATGTC
 CCAAAGTTGCAATTACAACACTGTTGGACATGGGAGGATAAAATATGCACTGATTATACCAAT
 ATCGATCGGCAATATGAAACGACAAGAACAAATGAAAACAAATGCCAGCTAGATGAATCGAACAA
 ACCACCATACCAAGATAGTGTATTATCGGCTAACATGTGTATTAAACTTGAATCGAGATCTTCA
 TTCCCAAAAGTTATAAGGAAGCTATAACATCTAACATGAAAATCCAATGGGCTGATGCTATGGATA
 CGCAATTGTTATTACAATCAACACGTTGACTTGAAACACTACGGGAGGGACGCAAAGCTATTGGT
 GTCAAATGGGTTATACAATCAAGGACACCGGTGCGTACAAGGGCTGCCCTGGGACTTGGGTTATCGAC
 AACAGGCTGGTGGACTTTCTGAAACGTTGCTCCCGTGTGCTGGAGAATCAATCAAACATTCT
 TGCACCTCGCTCAAACAAACTAAAGATTCTTCCATGATGTTACACAGCTTCTCACGGGAA
 ATACTGGAACCTATTTGTGACACAACCCCTGGGATATGAAGATAAGAAGCGTCTAATCATGTTGT
 AAAGCTCAATCGCAGCTTATATGGGCTTAAGCAGTGCCTAAATGTGGAACATTAAATTAATGATGTAC
 TTATAAAGGAAGGTTCCGTGACTTGGTGGTACTAGGGATATACATTAGTAAGGACAAAAGAACATA
 ATGGG
 >retrotransposon 21 2027bp public: 1..624, Incyte: 625..2027; zeta-like LTR:
 1384..1891
 TTTGTTGATAAAAGAAAATAAAAAAAGAAACAAAGGGTAGTAAATGAGTACAGTAGGCCCTGGAA
 GTCTGCGATAACTTAAATTATGGGTGAACCTCAAGGGACAGTGTCTTGTCTATCATCGATCCTTAATCA
 AGTCTATTACTGAATATCAATTATGGACACCTGTTATAAAACTATCTAACATCTATGTTCTTC
 TCTTCTTCAATATTTGCCAGCCAATAAGACCAAAACATAATCTAACATACCACTGAAATTCTAA
 ATTGTTGGTGAACATCCATTGATCTATTCTAACATTGTATTCTTCTAGTAGTAGTAGTAG
 AGTAAATTGATTATATTATCAATATCGGAAATGATGATAAGAATAATAATTATATATAAGAAGAGA
 AAAAGAGAAAAGAAGAAGTATAAAAGAAGTTGTTATGGGTTAATTAAAAAGAAAAAAATCAA
 TGAAATTGTTGTTGTTGTTGGGTTGAATTCTGTTACATTGTTACACTCAATTGGAGATT
 TTTTTGAAATTATTAGTCGTGACATTGGTGGTACTAGGGATATACATTAGTAAGGACAAAAGAACATA



FIG. 71N

CTTTGTGTTGTTACCTGTGATAATTTACGTGTTGAGAGGGCTCGTCGTGCCGTG
 GTTCCGTGCTCTGGTCCCCTCCGCCATGCCGACCGTACGTAATGATATCTGATTGTT
 GGAGCGTCTCGCTAACAGTTCTTATTTGTCGGGGTTCGAAAGATAATGTAGAAAACACCA
 GCTTATAACTGAGAGTTAGAGTAGTGGAGATTAGTAGTAGTACAATCCTATAGCCAAACATTATTG
 GAGAGATCTTACCAATAGCAATCATCATGATGTATTTACTACATAAAAATTAAGACGATATT
 CCAGCAATAAACACATGACCAACTAATTAACAAACATTGAAAAACATAAAAGTAATTAGAAAAGTAA
 AAGTGTACAACCAGTGTGGAAAAGAATGGAATTGAAACAAAGTTATTAAACTGAAAAGGAA
 ATTTAATTCTGAAAGGCAATCTTGTGTTTTGGTCTTCTTCATTAAAGCGT
 GGGGTATTAATAGATAATGATATTGTTGTTATTGTGATATTGTTGAAATTGACATATGATAAGA
 TAAGTTCTTCTTCTTCACTAGTATAATTGAACTAACGACCCACCCACACATAGTTA
 GCAACCTGATATGCTGTCATGTAACAGTAAATTATCTGGTACTATACCTGTAATATAGCTAA
 TGCTAATTCTGATTAGTGTGGAAAAGCCTAATAAGGTTATATTGTCACAGGTTAACTACCTTAATATAG
 TTATTGTTAACAGTTATTGCTGACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAA
 TTGATTAGTGAAAACCAACTAACCGTATTAAATTATTGTTAAAGATTGATTCTTATTAGGATAAA
 ACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAAATATGTGAAAATCCCTTAAAGACACTAACCA
 CTAGAAAATCTATTGATGGTTCATATATAGAGATTAACGATTATATTATAATATAAGTTGGTAGTTGCT
 AGTATATTGAAAGCACTACAGTATAGTGTCAAATCAGATCTTAAACTCTACTAATAACAGGA
 AACACTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACACTAAGGAGCTAACCCACAAAC
 AATGATAATTCATCTTGTCAAGACGATAGGTTAATGTTACAAGCATTATTGGCCTCGAAATAGT
 GGTAATAAGTCATAGATATGACCTGTTACAAGTTATTGATGATCAAGCCGGCTCTGTGATTAC
 >retrotransposon_22 2118bp Incyte: 1..2118; zeta-like LTR: 1419..1927
 TTTTTAAAGATAATTAAATGATGGATGATAAAATTAAAGGAAAAGAAGAACAAA
 AGTTAATTGAAAAGGGAGAAATGAAATTGAAATTATTGCTTTATATTGCTGATAGATGTTGA
 AAAAAGGGAGAATGGGATAGCAAACCTGTTGAGATTAACTCATCTATGGCGCTAAAGTCT
 TTTTTCTCTTTATTAGGGGGCACATAAAATTATTCTTCTATTGATAATCTGAGTCGTTTTAG
 TTCATTATTGGAATATATTACCGTATTGGAACGATAATTATTAGTCTCCCCGATGGTCGATT
 TGCTGGTGCAAAATATAACCGATATTACTTATTGTTAATAAATCCGTTTAAAGTTCGTA
 GACATATACAGGATGATAATAATTAAACGATTATAAGTGGAAATCATTGGATGAACTCGCTGGGA
 GACGTTTCCAATTAGAAGTTAACTATCAATTATTATGTGACATCCGACTGTACACATTGTAATT
 TGATCTTATCAACTCACTGGTGTACCATGGCATTATAACAAACACTTTTAAAGTGGCTGAGTTACAT
 GCATTCCCTCTATTGTTAGATAATGGAATTCAATAATCGTCACATTCTTCTATAATGAGTACCA
 TTCTGTTTCCATAAGTAGGGGACTAAAATAATTGATATTCTCTAACTCGTACAGCTCTAGTCACATTG
 ACCGTAATTGTTGACGACATTATATTCTTCTGTTGAACTATTGATTATGAGTGTGCTGTAACAAA
 GATCAATTCCCGTCAAACGCAATTGGCACTTAATCTTGTGAAACGATTGATCTCAAAACATAGT
 ACCAAGGTCAATTATGTCGTAATGAAAGAAAGCTGTGACGAAAACCTCAAATTGATGAAAGAACATT
 ACTGTTGGAAAATAAAAGCTTTCTCTGATACTTTACAAGTCCCTCAACCACAAACAAAAATG
 AAAGTTACCCATCGATCTTCTATTGTTAAGAATTACGAGAAATCAAATTATCTTAGAGAGGGT
 CTCACAGAGCAACTTCTGAGGGCACACGGTCACCAACATGTTATAAAAATCAACCAAATTG
 GAAAAAAATGAAACAAAACAAAATCTGAAACATCCCAGAAGTCACAAATGCTGATTACTTAAA
 TTACTTATTGCTCAAGACGCTATTATTATTGACATAACTACTGTAATACAGTGAAACTGTA
 ATTGTTAAAGAACAAATCATAACAAAGGAAGATGATGACGATGATGATGACGATGATG
 CACATGCAATTGATGATTGTTGAAATATAGCTAACGTAATTCTGATTAGTGTGAAAGCCTGAAATATCCAGGG
 GTTATATTGTCACAGGTTAACTACCTTAATATAGTTATTGTTAAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTAT
 GTTATTGTTAAAGATTGATTCTTATTAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTA
 TAAATATGTTAAAGGACTAATCAACAAAGGAGCTAACCCACAACATTACCATATTATGAAAGAAGACTATAACAAA
 TAATGGCAGATCAAACCAAGGAGCTAACCCACAACATTACCATATTATGAAAGAAGACTATAACAAA
 ACTGTAGATAGTAGGGGATTGGTTATTCCGGGGAGTAGAAGTATTGGGTTATCTAAGTCATCTTAAC
 AACCAACAAATCAACAAACCAACAAACGTTTCTTCTATTCTCGGAGATAACTGATTAACCTTAAAATT
 TCTGGTCAAAAATTCT
 >retrotransposon_23 4929bp public: 1..4929; zeta-like LTR: 2990..3497
 TAATTGCGTATGATGAGATTGATGCCACTGTTGGTGTGAAGTTTAAAAAGAAAACAAATGGAGAT
 ATGCAAAACAAATAATGTAATAATGGAGGGAAAAGATTAAATCAGATCCAGTTCTGATCAAGAAATAT
 TAGATGCTGGAAAATAATCAATTGGATAGGTTTCTAGTGGATCAATTGAGGGATTAGAAGAAAATA
 TCCTGATGTCAAATCAGCTAACAGTGTGACTGTGATTGAAAGTATTGAGTTATAAGGACTCAT
 AGAAAATGAGTTAATATGTAATAGTGTATGTTATAGCTCTGAAATACATGTAATTTGGTTGCC



FIG. 710

AATGAATTGATTGAGACTGAAAATCGTTGGTTGCCAATGAACATTAACCTATTACTGATCTAGA
AGGCAGTACTTGTAAAGAAGTGTAGTCGTGATTAAGTAAAGTTGCAGCACTAAATATTGTATGG
TATTGACTTAATTCTGAAAAAAATTACAATTTAATGAAAAACAAAACAAGATAATAA
CATTAGAATAAAGATTATAGGATCCTACCAACATAGTCCATTGCTGATCAGGACGTTAATAAAGA
GCTTCCAACAGAGACATATCTAATAAAACAGGCTATTCTGCCCTAAAGCCATCTAGGCTCAA
AAACCTCAAATAATTCTACCTCCCACCTGGCAGCAGTAGGCATAACACAGCCAAATCAATTCTATA
GTTTACATAATATAAAGGTTCTAATAGCCAGTAAGCTATAGAAATTACCCCTTCAAGTGATTG
ATGAACAAATTATATTCTGTACAAAATAGTATATTAAAATTAAGAATTGGCTGCAAAAGAAACTCT
CGGTAGCTAGTGGTAAAGCATAGACTGTAACTGAGTTATTGTTGCAAAACAATTGGAATGCGA
TCTAAGGATCGGGTGTGACTCACTCCGGGAGATTCTTTTACACCACCATGTTAACACGCTA
CCATATGAGACAGAAATCTAGCATGAATGGCTATATAACAGTGGACCATTAGAACGATGAGCTGTGTC
CTAGTTTTATCATTTACAATTGAATTCCCTCTGAAATTAAATTCTAAGGTATTCTACCTCAAC
TTCTAGATGCTGTAGTGGTTAAAATGGTAAAGCTTGTGAAACTTACAGGCTATGAGCTTGTGAGAATT
AACTATAAATATACAGCTGGTTTTTAAACACTAGACAGCAATAACCAACACCCAACTAATTAAAT
CAACATGTTATAAAGTGTGTTCATCTGCAAAACAGGACATGGTAGCACATCAAATCACTCTGAT
AGCTAGTGGTAAAGCATTAGACTGTAACTGTTCATCTGGATATTGATATCTAAGGATGGGTGTTG
ACTCACCCCTGGGAGAAATTCTTGTGTTATAATTCTCAAATATTACCTCCAGTATCGGTAT
TGAATTAAATACAGAGAGCAATTGGAAAGGTTATTGTTGTATTATTCAAATTCAGGACTCA
AAGTTAATAAGCCAAAGCTATTGTTACTGCGCTTCCCTTAAAGCCCTGCTAGCCCTGGGCTTGT
TGTGTTGTGTTGATGAAAGTTTAAATCCATGACGAGCTGTAATTGATTGAGAATT
AAAAGGATGAACATGGAAAAGGTACAATGGTTATATACTTGTGATGTTGAGGTTAAATATGTTAAC
GGCTGAGACTTTTATTGTTGTTAGTGGTAAAGCTTGTGATTAACATGTTATTATACCTCAAAT
TCAGATTGTTGATAACGTTAATTACTTAAATTGTTAGTGTGATATTGATATTGTTCTATGAGATT
GACGATTAATTCTGGTTGTTAAATTCTATTGAAACACATTCAACAGTGCACAAATTAGACATTCTC
AAAACCATGAATGCTGCAAAACAAATAAGGCTGTAACCTTGTGGCAATAATCAGTGT
AAGTCATATAAACAGCTTAAAGAACATGAGAAACTCAAAGTTAGGGTAGTTAGTGTGATTACAAAGA
AAGAGACCACTAGAGACAAATAACAGAAATGACATCACCATTGTAATAGATACATTCCAGTT
CAAGCAATTGATGAAATGTATTGATGACAAATACATTAAAGACATACAAGCTTAAACATGGGTTATTCT
CTAGGGTGTGTTGCGATTCTAAGACTCCAATCTATGATTAATAATCGGATCACCAATTGACATG
AACTACATTAAGTACTAAAAAATATGCAATTGCGCTGTTCTATTGATTAATTAAACAATAACTG
TCTTAGCTTGGCAAAAGCCTCTGAAAATCTAACTAAGCACCTGGAAAGAGCAATGGAATTGTT
TAGTTAGAAAGCAAAACAAATCTGAAATTGTAAGTATTAGATGATGTCATGATCAGAATAAAAT
AGTTGCTGTTGAAATTGTTCAAGACTCTTACACAGCATAGCAAAATAGTTATACATAAAAGAGAAAAG
TTCAACGTGCTTGTGCGATTCTAAGACTCCAATCTATGATTAATAATCGGATCACCAATTGACATTCCG
TGATGAGACTTGTGATTCTCCCGTTGAAATAATGTCAGATAGCTGCAAATATCGGAACGAGCA
AATTCTGGTCCAGCACCAATAATTGAAACATCACACTCAGTTAATATTACTTACAAATAATT
TTGTAATTAAATGGCTATAAAATGGGAACGTAGTAAGAAAATCAACAGCTGTTGTAATATAGCTAATGCT
AATTCTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGTTATTGTCACAGGTTAACTACCTTAATATAGTT
TGTAAATACAGTTATTGCTGTTGACTATTGTTATTGTTAAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGAA
TTAGTGAACCAACTAACCTACCGTATAAATTAGTGTATTAAAGATTGTTCTTAAAGGATAAAACAG
AGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAAATATGTTAAATCCCTTAAAGACTAATCACTAG
AAATCTATTGATGGTTCATATATAGGATTAACGATTATTGTTATAATATAAGTGTGAGCTAGTA
TATTGAAAGCCTACAGTATTGTCAGAATCAGATCATTAAACTCTACTAATAATACAGGAAACA
CTTCTATTGCTAGATCAAGCAGTACAATAATGCGAGTCAAACACTCAAGGAGCTAACCCACAACAA
GCCTAGTCTCTGACACTAAAAAAAGAGATAAAAACAATTCTAGCCAATCACATGACTACATTG
TAATGATTATTACTTCAGCTGCTTATTACAAACAAAGGTTGAATTGATATTGTTAGAGTAAATT
TCGGAATAGTTGATTGGGTGATCTTCTTATTGTTATGTTCTGTGAAAGATCGGA
TGCCAGACTGGAGCTGTGAATTGCCACCTAATTGCAAGCAGCACCATATTCAAATAAGTTCTCATG
TTGAGTAAAGGATTGCTGCTCCATGAAACCAATCTTAACATAAGCCCTGGCTAATTAGTGTGCTT
CAAACAGTTGACTAGAGAAACTCAGACCTTCCAGGGCAAGTAACAACTAAAAAATGCCACAAAA
CTAAATGCAATTCTAGTTGATATGATAGGCAATGACATCAACACCTGGAAAAAAACTTCAGGT
GATGAAACGATTAAGGTTAAAGTTGCAACGAAAACAAGTGGAAACTAAATTGCTTATTGTT
TCCGCTTACCTAATGATGTTACTCCTAGAACAAACAACATCAACTACTTTAATCTGACGACGAGA
AGAAGACCAAAAGAATAATTAGCCGCACTACGGTGGCACTAGTAGTGTGCTAGTGTG
TCTCATCCAAGGAAATGGAAAACGTGCAAAATGCCGCAACTTGAACATTGGAACACAATACA
TTTTTTCTTGGATTACGATTAGCGCAGTACGTCGACCATAAAAATACACACGATGTGAGAT
CCTCTAAAATAATGTACACATTCCAGGCTTGTACTGCTTAATAATTGTCATCATCGGTAAACAA



FIG. 71P

TGATAGTCTCCCCACCCCTAACACTACAGTAGACGGAAATTAGACACCAAGATCTTATAAAATCAACCCCAAAT
TTTCCCATTGATTTGATTTTCGTATTCTTGTGTTCCATAATTTTAGTTACTCCTCCTCA
ACTAAACTAGATAACTCGTCACAGTTAACACAGAAAGGTATGTTAAATATTATTCGTTCTAAATTCA
AGTTGGTATAGAATATTGCAAACACAAACAATCTGAAAAATGACTTAATTGCTCTACAAAATGCAA
ACACATCTAGAATTAATATTGGTCTGAAACCGTATACGGAAGTTATGGATAATCACGTTATCCTGATA
TCTATTATTAACACCACCAATATCTATTATTCATGTATGGATTGCGGTGCCAAGATCAAAGAATCAT
TTAACCCGATATCTTACATTCACCTCGATCTAAATGTGATTCACTGCTACCCGGCTCATTGTTACCA
CTCAACCTCCCCACTGGGAGTACATAT
>retrotransposon_24_4954bp public: 1..4954; zeta-like LTR: 256..763
TGTTATAAAAATTCAACCAATTGGAAAAAAATGAGAACAAAACAAAATCTGAAACATCCCGA
AAGTCACAAATGCTGATTACTTAAATTACTTATTGCTTCAGAGCCTATTATTATTATGACATA
ATACTACTTGAATAACAGTGAACGTGAAATTGTATTAGAAGAACAAATCAACAAAGGAAGATGATGACGAT
GATGATGACCCCTGAAATTCAGGGCACATGCTGTGATGATTGTTGATAATAGCTAATGCTAATT
CTTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAGGTTATTGTCAGAGCTTAAACTACCTTAAATAGTTATTGTT
AATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTATTGATTAG
TGAAAACCAACTAACTACCGTATTAATTATTGTTATTAGATTGTTACCTTAAAGGATAAAACAGAGAG
TGTGTTAGAAAGAGAAAGGGGATTATAAATATGTTAAAATCCCTTAAAGGACTAACCAACTAGAAAT
CTATTGATGGTTCATATATAGAGATTAAACGATTATATTATAATATAAGTTGAGTTGCTAGTATATT
TGAAAGCACTACAGTATAGTGTAGAACATCAGATCATTAAACTCTACTAATAACAGGAAACACTTT
CATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCCACAACATGATAA
TTCATCTTTTGTCAAGACGATAGTTAATGTTACAGCATTATTGGGCTCGAAATAGTGGTAATAG
GTCCATAGATATGACCTGTTACAAGTTATTGATGATCAAGCCCTCTGTGATTACGGCAATTATT
TACTATTGATAATGAGTAAAGTTCACAACCAATAGAAGATATCCACCAAGCAATTCTCTCGACGAAC
ATCTTTAGAATAGTGGTATAATAACCTTACGAAACATTAAATAGGAAATTGTAACCGATCTGTTTCG
AGTCAAAAACAAAGAATCAAACCTAGAAATCAACAACTGTTAGCCATCATCTCCGCCACCCAAGTGAT
GTACCCCTATTCTGATTCTATTATTCTGACCTGTGAGGGAAACAAAGATACTATTTAAATAGA
AAACAAACCTCAACAACACAAACACTAACACACTAACAGAAACTAAACTGTGACGACAATATGATAT
TGTGATATATTAAACTGCCCACATTCTCGTCGTCAAATCAGAATTGAGCAGGAAAGAGACGTTTA
CGTTACATTCCCGATGTTTGTGACGTAACAAGCCGAAGAGAGGGAAAAAAAGTATGGTTATTGAA
AATCTAGTTAGGATCTACTTCCCTTTGTCATCTATTAAACACTATCAACCGTTTGATTG
ACGACCAGATCTATCATCTAGTTATAATATTCTTGTCAAGATCTGAATTGATCAATGTTGTTGTT
GTTTGTAGTTTTGTTGATTAAACTACTCACAAACATCAAGCTTTGAGTAAGAATTGAATCAAATT
CAATATTGTCCTGTCACTTTTCTCGCTGGTACACTACGAAACAAACAAATTAAATTGTCGTGTTCT
TTTGATAATTGTTGTTATAATTGTTGCTGTGAGGAAAAAAAGAGAAATGATAATTGTTTT
TTAAGGGTTTTCTAATTCAACTCTATAAAATTAAACTTATCAACACCGTAAATATAATTAAACCA
ACTGTGTTGCCATAAAATAAAGTGTGTTGGGATCAACACATCTCAACAAATTGAATCGTAGGTG
AAATTTTTTACTAGTAATTGGTAGTAATGGTGTACCGAGTATTGTTGGGAGTATTGTTG
TCCCTTACAAGAAATAAGCCAGGGCATGAAAAAAATTAAACAAAACAAATTCGTATCAGCAC
AGCAGCACTCCCCCTTCCCTCGGCACGCCCTAAAAGAATTACTCATGTAGTCGTTATCACTT
CAACACCAACAGAACATCTCGAGTGAAGAAAATTGCTTGGGAATGTTGTAATTGGCTATGAGAA
TTTGGTATTAAACATTTCTACTGTTTCTGTCGCCATAACATACTTTATCGCGATATATTGCAAAG
CCCCCTCTAGCTCTAAATAAAAAACCCACATTACTATTATATAAGTGTGAAATTGGAGGGAC
AAAACAGAACATGAGCAATTAACTGTAATACCTTACGAAATTGTTAAACAAACAAATGTTAAATTCAAT
ATTGACGATGGATTAAACAAACATCAAAATTCTAGTGTGAAACTGACTGAAGTGTATTGTTCAAA
GCCATATGCACAAAATTCAAGTCTACAGGAAACCCAAATTGTTGTTGTTACTAAACAAACAA
ATTAAATGCTTATGTAACACAACGCCAATTAAACCAATTGTTGTTGTTACTAAACAAACAA
CAAACAAATAAAAAAGGATTACAATTTCAGGCACATTGTTAAATTACTGACGCCAATTATTGT
TTGATTCAAGTATAAGTGTGAGAATGATTCCCAATTATTAAACACTACATACAAAGAATATTACCTT
TCTATTCTTATTGTTCAATTAAAGATATAAAATGTTCACCTTCTTAAATTATAATT
CAAGACTTACCTTATTGCTTCTAATCGCTCCACTCCTTATTACTACTATTGCTTAAGTCTTTC
GTTCAAAAACAACTACAATGCGTGCCACTATTGTTATTACTGTCGACAGCTGTCAGCTGCTC
CATTCAATTAGAGATATGAAAACACTACTGCTCCAGCCAGTCAATTGTCACCTTCACTATTGTTGATGGTT
CACTACCATCTGGTCTCATCATCCAGTGTGAGAAGATGAAACCTTGTGACTACTACTTTAACTA
TATGTTACTGTCACTTCTGACACCACTTACGTTCTGCCACCAACACTTTGACTACTACTTTAACTA
CTAAACCAACCCAGTTACCAACTGAAGCTGAAGATGACGAAGAAGACATGAAACCAATTACTTCCAC
CATCCTCCAATACGTTACTGTTACTTCTGACACCACTTACGTTCTGCTACTAACACTTTGACTACT
ACTTTAACTACAAAGCAGCCGAAGCTACTGAATCCGAAGAAGAAGAAACGAAACTATCACTTCCACCA
TTCTCAATACGTCACCGTCACTTCTGACACCACTACGTTCTGCCACCAACACTATAACCACTGT



FIG. 71Q

TTTGACTACCAAAAGCAGCAGTATCTACCAACGACGTCACTGAAAATGCCAAGGCTGCTACTACTGAAGAT
 GATGGTGAACCAACTACTTCACCACTTACTAGTATCGTTACTATTACTGATGCCAATGTAACACCGAAG
 TGTTGACCGAAGTTGCAGCTGAGACCACTGGTGAGAAGATGCTCCTACTGTGTTCCCTACTGTCACT
 TGTTACTGTCACTGCTGAACAAACTTCCGAAGTTGTTCAACTATTGTCACACTACCCAAGTTCCACTT
 ACTGCTGAATTACCCCTGATGATACCACACTACCCCTACATCTGGGTCGACTTGACTTCTACAGATC
 TCGTTACTATAACTCTACTTCAGTGTATGATTCACTCAACTGGCGTTCTCAATCCCCTCCAAT
 TCCTCATACTCCAACACTACACAATTCCGACTATGCCCAACAGTTCTACTACTTTGTAAGAG
 CTTGATATGAAAGTTGTGATAGTGTACTACCGCCGCCACCACACCTTAGAGTAAAGATTG
 TTTTAAAAAAATCATTCTCATCATTGTTTATGTTGTTTCCATTGTTATGCTGTTTGACGTTACT
 CATTGTTTATGTTGATAACTGGGTTATTTGAAATTGTTGCTTTTATTTTATTTTAA
 CATTGTTATTCCCTTTCTTGATTATTCTTGTAGTTGTTGTTAGGTTTTTATTTGCCCCCTTTGGA
 TGCTTACATTGTTATTTGTTATTCTTGTAGTTGTTAGGTTTTTATTTGCCCCCTTTGGA
 TTTTATTTATCATTTGTTCTGTTATTCAATGGTTCTAGTCTAAACATTGTTGCTATTCTCAT
 ATCTCTGTCATTATCTCTATCCTTCTAGAACATCATTCTCTCTCTCTAACATTCCCTC
 TCTCATATTCTCTACAATTGTCAGATAGATTGTTAGTCTCTCTCTTTTATTTGTTGCTAACTATA
 TGTATCATTTTATTCTTACATATATCTTACTCTCTCTCTTTTATTTGTTGATATA
 AATAAATATACATTGCCGTGTTATTCAAAGATGGATTGATATTGAAATTGAAATTGGT
 GCAAAAAAAATAGCAACCAAAAAAAAGACAACATCAACAACACAGAATAGGAGAAAAAATAAAAA
 AGAAAGGGAAAGAAAGAAAGGAAACAAATAGGGTTGTTGATACATAAGCAACCAAAATTCTCGCGT
 CTTCGCTCTGTTGTTCTGCCTTGAAGGGATGACAGCAGCAGAAAGCAAGAAGAAAAAAACA
 ACACCTACAATTCTCATTGTTGAGTTGGCCCTACATTCAAAGATCCAATTAGCAGTCATCAAGAA
 TAATTACAATCGACCTCAGTCATCACCAATTAGTCACCAATTATTAA
 >retrotransposon_25 1047bp public: 1..1047; zeta-like LTR: 314..822
 TAATAATTGATGGGTTTGGAAATCACAATTGTCACAAATCTATCCATATATAACTTAACACTAA
 GGTTAACCTTGATCAAGAAGAACGGAGTGGGGGGGGGGTGCAATTATCCTTATCTGGCTATTGTC
 GATGCATAATTGTAATATAACGTAATTAAATGAGCAATTAAATAAAATTGATCTGATACAACAAAT
 AAAAGAAGAAATTAAATTAAACTGTGGCACGTGACAGTGTGATTCTAGATCAATTCTAGTC
 CCGAACCGAACAAAACAGGGAAAATGATTACTGTGTAATATAGCTAATGCTAATTCTGATTAGTGT
 GGAAAGCCTAATAAGGTTATTGTCACAGGTTAACTACCTTAATATAGTTATTGTTAATACAGTT
 GCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTAGGTTAGTTAATGTTAGTGA
 AACTACCGTATTAAATTATTGTTAAATTAAAGGATAAAAAGAGAGTGTGTTAGAAAG
 AGAAAGGGGGATAATTAAATTGTTAAATTAAAGGTTAATAGGACTAAACTAGAAATCTATTGATGGT
 TTCAATATAGAGATTACGATTATTTATAATATAAGTGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTA
 CAGTATAGTGTGCAAGTCAATTAAACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTCATTAGTCTAG
 ATCAAGCCAGTACAATAATGCCAGATCAAACACTCAAGGAGCTAACCCACAACACCACTCAGATT
 TCTAAATGCATATGGCACAAATGATCTACCTCGGTTGGTAAACCTTTCTTCTTAAATCTATCT
 TAGTTGTTAGGTTGGTCTCCCCCCCCCTAACTAGTTACAATTCAATTATTAAACCAATTGCAATT
 GTATTGTAACAAAGACTCATTAATAATCAATGTCATGTCATGTCATGTCATGTCATGTCAT
 >retrotransposon_26 7929bp Incyte: 1..7929; zeta-like LTR: 3346..3853
 AAGAGATTGTTAGTGAAGAACATTGTCATTACTGTGTTGCTGCTGGAGGGAGGGATAATT
 AATGCGCCACAAACAGTGTACTATGTCATGTGGTTGACTGACTGATATTGTTAAATTAAACAGCTC
 TCAAAATAACAAAGTTAAATTTCAGGTTGTAACATGGCAGCTAGTAGTTAGGATGGTTCAATAT
 TAATTAAATTATTGTAATAATGGCTAAGTTGTAAGCATTGTTAAATTCAAAATTGAAATTCAATT
 TCATTACAAATGGATTACTAACGGAAATTCTAACGTCACACTGAATACCGTGTGAAACATTGAAATT
 TATCTTTAGATTAGCTATTGTTACTTTGTCATTGTTAGGTTAGATAATTACAAGAAACTAAA
 GTTTAATATTTCATATTCAATTCTTTGGCAACTGCAAAATAACACACAAACCAAAATTAAATA
 ATTGATTAAATGTCATGCAATTACACAGAATGTTAGCCTAACAGTATTCTAGAAACAAGAA
 AAAATGTCGTTGGCGTTATCTTAATTGTTAGTATTCTGTAACACTGGTTAATTCTTATTCCA
 TTTTTGGATCTGATGATTAAAATTAAATGGTATGTTAGGGTTAGTAAACAATACTACAA
 ATTATCAATCATACAGCTTACTATTGTTATTGTCAGCAAAATAGGGAAATTCAAGTGCATGTT
 CAGTGGCAGTGAATCATAAAACGCCAACTTGCAGCTTATTCACCTCCAGGAGCAATCAGGAAATT
 CGTTCCCATCTCATTACTCTGTTGATTATGTTAGGCTATTCAAAATATCACCAAGCAGTAA
 AACATTCTCTCCTCAAATAACAAAGATTAGTCAGATGAACGACTTGAATCTATTCTATGCA
 ACATTAGTTCTATTACAAATAGTGTGCAATTGGCAAGATTAGCTTGTCTGCACTAACTATT
 AACGATGATTATGTCATGAAATTGAAATTCTTATTATATTCACTGCTGAGTGTAAAGCTATT
 GGTATCTTAACCGAAGTTAAAGTCCAAAATATTCCATTGGAGTTCTGTTGAGAAATTACAAA
 ATACTCTTCTGGTGGGGAGGAAATTCAATTGATTATAAAATGAAACTCTTGGTAACCTAATT
 ACCACATTCACTGACATTTCACCGTCACTATTATTGTCATGAAACAAATAGACCTAATT



FIG. 71R

TAATCTAATGGAATTAAATCCATGAAAGGGGTGAAAATTGAAATCAAATAACTATCTGAACGTGAA
ATACCCCCTGGATCTGATATCTTATACAATCTCAACTAAACAGGGAGAGTACCTGGAAATTCCAATG
ACAATTCTTATTATAATTAAACAGACTATGCCGTATTGTTGTGACATTCAATTGTTCCACA
ACTCTAATGTCAAATTGGTTATGTCATGTAATCCCGTGTCTTTTCTTTGCGTTCCAT
GATATTGGTTATCTCTGGTTAGATTGAGATAAAGAATTGGTAGCAGTAGCCATTATGAGTGTT
TGTAACAAAGAATTACAAGGTTGAATGAATTCCAGGCAGGCACTTATAAAACCTCGAAATAACTA
ATCAAACCATCAGAAAAGAAAGCTTACTATGATGTAACGCTTAACTCATCTATCTTACAAACTTA
TCACTGATTGGCTTGTCCGTGAATAATTGGAAACCTTGCTTTTCCGTCAGTAGGGGTGCCATA
GCTTTGGGTGACAACAAAAAAAGAATTAGTGGGGTGGGGGTGACGTCTGAGTAAGTCAGG
GGAATGAACTCAAGACAAAAAAAGAAGTCTAAACATGGTACGTCTGTAAGTAATATCATGATCTAT
CTATTGGCTCTAAATTTCATAAGCAATTCCAGAACCTCCTCGTACGTTCAATTCAAGCATACGAAG
GGATAGTGAATTAAATTATTTGAAACCTCTATTACTGATTAAGTGTCTTATTAGTCTACGGATTAGA
CGGTTAGAATGGGATTTCAGAACAGGCAAGACTTATAGAAATTCTAGAAGAAAACACTCTGA
AGTACTCGATGGTGGATATAATTAGTTGCTAAATTAAACTCTGCTGGCTAAGCTATTGTAC
CCAAATGCGGACTCCGATAGCTTATAAAATAACTTGGCAAAAGTCAATAAATATGCAATGGTA
TTGCTTCAATTACCATGACGAGGTTGTAATTAACTTACACTTAGGTGACATCGATTAAATTAA
ATATGCTGTTCAACGTTACATCATCAGTCTGAGGAAAATGTTATTGCCACGACACCTCAA
GCCCAACCCCTCGTCTACAAAACAATGCTAAAACCCACTTAAAGAAGTGGACAAACCTGAACCCG
GTATTGTTATAAAAGTAGTTTGTAATAATTACAGTACATCGATTACACTTCCGCTCAAGACTGGAA
TGCAAAGCCATGACAATTGCTCAACCAAATGTAAATTAGGTTCCATAGTCTGATGGGTAATGTA
ACACTTAACTTTAGTAAATGATACCACCAAGAAGAAAGCAACTTAAAGCTTTATTAA
ATTGGAAAATAAAAAGGGCTATGAGAATTAAACAGATGACCGAGTAATTAAAGTAGTGTGCGGTG
TTAAGCAATTACCGTAGGGTCAATCAATTAAAGTGTGCTTTTTGCTGTTGATTTCCATTCC
CTCCTTCTTACTCTGCAATCTAACATATTTTTAAAGAAAATATTGATACTTACATGTGGT
AACTATTGCTGATTCAATTCCGCTTCAATTCCGTTGCGATAATTGATGAAATTATAATT
ACCTGCCGAATTCTAGAAATTCTTTTTCTTCTCGGAGTTGTTCAATCAAAGATT
GAATTGAATTAGGTGAGAAGAAGAGTCTAACACCAGATGTATTACAGCTTAAACTTTGTTCTAA
TTGACCACAAAAGTTGCTGGACGCCCTCAGTTGAAATTAGTTGGGAGATTCTGTTCTCATTG
GCCTTACTCTATGGAAGTTTATACAAGAGCTCCCTCTAAATTAACTCTGTTGTAATAGCT
AATGCTAATTCTGATTAGTGTGAGGAAAGCTAATAAGGTATATTGTCACAGGTTAACCTTA
AGTTATTGTTAATCAGTTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTAGTGTAGGTTGAGTT
AATTGAATTAGTGAACAAACACTAACCTACCGTATTAAATTATTGTTAAAGATTGATTCTTAA
AAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAAAATGTGTAATTAAGCTTAC
CACTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATAGAGATAACGATTATATTATAATATAAGTTGGTAGTTG
CTAGTATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCTTAAACTCTACTAATAACAG
GAAACACTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCCACA
ACAACAGCCTAGTCTCTGACACTAAAAAAAGAGATAAAAACAATTCAAGCCAATCACATGTA
ACATTGTAATAGATTCTACGTCGTTATTACACAAACAAGGTTGAATTGATATTGTGAGAG
TAAATTGTTGAAATAGTTGAAATTGGGTGATCATTCTTATTGTTATTGTTGCTGTTCTGTA
GATCGGAATGCCAGGGTGGAGCTCGTGAATTGCACTAACATTGCAAGCAGCACCATATTCA
TTCTCATGTTGAATAGGTGCTTGTCCATGAAACCAACTCAACTAACAGCCCCAGGCTGATTAGT
GTGTTCTTCAACAGTTGACTAGAGAAAACCTCAGACCTCTCAGGGCAAGTAATAACCTAAAAAG
CACAAAACCTAAATGCAATTTCAGTTGATGATAGGGCAATGACATCAACACCTGGAAAAAA
TTCAAGGTGATGAAACGATTAGGTTAAAGTTGCAACGAAAACAAGTGGAACTAAACTTGCCTATT
GTTTGTGTTGCTTACCTAATGATGTTACTCCTTAGAACAAACATCAACTACTTTAATCTGACG
ACGAAGAAGAAGACCAAAAAGAATAATTAGCCGAGCTACGGTGGGACTAGTAGTGTGCTAGTGCT
TGTTGTGCTCATCCAAGAGAAAATGGAAAAACTGCAAAATGCCGCAACTTGAACATTGGAACACAA
TACAACCTTTTCTTGGATTACGATTAGCGCGTAGACGTGACCATAAAAATACCACACCGATG
TGTAGATCCTCTAAATAATGTACACATTCCAGCTTTGTTACTGCTTAATAATTGTCATCTG
GTAACAATGATAGTCTCCCCACCCCTAACTACAGTAGACGGAAATTAGACACCAAGATCTTAA
CCCAAATTCTCCATTGATTGATTGATTCTGATTCTGTTGTTCCATAATTGTTACTC
CTCCCTCCTAAACTAACTAGATAACTCGTCAGTTAACACAGAAAGGTATGTTAAATT
AAATTCAAGTTGGTATGAGATAATTGCAAAACAACAAATTGAAAATGGACTTTAATTGTTCTACAA
AATGCAAAACACATCTAGAATTAAATTGCTCTGGAAACCGTATACGGAAAGTTATGGATAATC
CCTGATATCTATTATAACACCACCAAAATCTATTATTCTGTTGATGGATTGCGGTGCCAAGATCAA
GAATCATTTAACCGATATCTTACATTCACCTCGATCTAAATGTTGATTCACTACCCGCTCATTG
TTCACCACTCAACCTCCCCACTGGCAGTACATATTGTTTCTGTTGTTGTTGTTGTTG
TATCGGCATTTCATAATGTTATTGGAAATTAGTATACCGATAAACTCTGAAATTCTGTTG



FIG. 71S

CGATGGATTACCAAAAAATGGGAATGAGTGTACACCAAGAAAAAAAGAAAATTCAAGAAAAGCG
 AGTGAATAAAATGCGTGGAAATTAAATTATCCTGGAAAGATGCCCGATTCAAGAAGTAATGTCGAGT
 ACTTCACCCACATAACATGAACGACTTTATTATCCTCACCCCACACAGCAACAACATACATTAAA
 TTTCAGTATTAAAGCACCAGTGAATTAAATTACAATACCTCCACAGATTAAGCATTTGTTATAACTT
 TTCTATTCTTATCAATTGGTATAGTGTGGTTGCACGGTTGTTCTTTTCAATTTC
 CTTAGTTACTCCACATACACATACACGTACATTCTATATACCCATGATTCCCCCCCCATTGATT
 TTTGTGTTGTTTCAGCAATATCTACCTTATTGTTATGTTATATGATAACTAATTGTC
 TTGTTGCTTAGTCATGAACCTCGATATACCACCTCCACCCACCTCCAGAATATACCCAGTCCCATG
 AAGATTACCGACATACACTCGCTGAACTATTATGGATTATCATTGATTAAACAGAATTCAAC
 CCCATATCAATACAATAGCGTAACCGTCCCTGGAAACAGATTGCAATTGAACTCTACTCAATTG
 AAAATATACAATTGAAACATGATAAGAAACTACAAGATTGCAATTGTTATATTTGAATTAAATT
 GTTAGACATTAACTAACAGACATCAATTCTCATTATAAAAGAGTAAAGGTTTGACTTTAGTGAATT
 ATCGCTTAATGACGGCAGATGCGGATTGTTTCCGGTGTGATGCATATGGTGGTACTGATAGCTCC
 AAGTTATCTTAAATGATTCAAGTTGCAAATTGAAAAACAAATTGAGAAATCAAAATCTAATAAA
 CCTTGAATCAATAAAAGCTATTACGATGAATTAAAGATAACAAATTTCCTTGAACCAACATCCTC
 AACAAAGGAATATAACCAATTGCTAAAAGTATAGAGGAATTGTTGCACTGTTATTCTTGGCAAAC
 TTGCAAGATTGGGAAGCACCATTGAAACCAATAATTCAACAGGAAGAGCATAATGGCA
 ACACCAACAATTCACTCGTCAAATACAAAAACACATTGCGTCTCGAATTGAAATATAACAAATCTT
 ACTTCATTTGGTCTTCTACGGTATGATCAGTTGGTTAGGAATTTCACCATGGAAAGAGATTGAGT
 GTACCCGTCGAAGCAAGACATGTATCGAAACTCAAACTATACCTCAAGAACACTAGTC
 CATTATTGGCCGCTACTGCCAGCTGCAAACATGGAAACAGGCCAATCTCCAGTGGACGGTGT
 CGAAAGAACATATTCCATGTTCCAACTATTGACTATTAAAGATGAGAATTACTCATTGAC
 ACCAGTAGTGGAAATTCTGTCGCAATTGAGAGAAGAGGGTCATAGTTCAACAACTACGTCAA
 TCGAACAGCTGCAATTGACTATTAAACAAATTGAACTTTGATAATTGGAAATGGCAAGTTAAC
 TGAGAAACATACATTCCAATTGCAATTGCAACGATTGAACTCTTGATAATTGGAAATGGCAAGTAA
 ACCGTCAACGTGGATCATTATTAGAGATAAGAGATCTTGAAGACAAAGATGACGTTTCA
 GTTATGCTGATTGGGAACCTGGTACAATTGATAATTGATAACATACACTCATCATGCTTAC
 CACCCAAACTTATCATTCAAAAGGGTTAGTGGTTAGGAACACAAGTTGATTCTAAACAT
 ATATAGATTGATAGATAACATTAAATTCTAAACATATTCTACGAATTAAATAACGACTTTAAT
 GATAAGGTATTGGTTGTAATTGAGATTGGAAACAAAAAAATAACCAACCATCGTAGTAGT
 TGTTGTTACAGTGGTTCAAGTTACGCCCTAAATTCTTGTGGCTGCTGCCCTTAACTTCTTCC
 TCCCTTAACCTAACATGTAACGTGACTTAATTATTGAAATTCTTCTGTTTCTGCTGTTCTC
 TCTCTTGTCCCAACACCAGTGGTACTTTAATTCTATTGTTACGTTGATCTGATATTATT
 TATATATTATATATTCTAACATTCTAAACTTAATTACTCAAGACCAAGTTCTGAATCTCTT
 TGTTTGTGTTGATACCAAAACACTCTTCTCAATTATTCCCTGTTAGAAAAGC
 ATTGTCATTGCTATTAGTGTAACTGGAAATTGTCCTTAAATTATTGTTGAAGAA
 TCTTTCAATTGAAATCATT
 >retrotransposon 27 2292bp Incyte: 1..2292; zeta-like LTR: 1327..1834
 GATATTAAGTCGCTAATGCTATTGAAAAAAACAAAGAAAACAAATGATAAAGGTGG
 AAGGAAAATAAAATTAAAAAAACACTCGAATATTAAATGAAAGTGGACAATTGATGAT
 TAATAATTGGTTTATTAGTATTGTAAGGGATTCAAAGAAGTCATCTAAATTGTTAATGAGAT
 GTAGATGAGATGTTGTTGTTGTTACAGAATTGATCATCAAAGTCAAAGATTTCACATT
 GCCTCGCAGTCTATTAAATTAAATTGGCTGTTGTTGGGTGTGCTGGGCCGGCAGAGGGTGG
 GAGAGGGCATGCGGAAGAGGAAGGGAGGTATTCCATTCAATTCCATCGCCTATTCTCTC
 GTTCATTCAATTACGACAGCAGCAGAAGAAAAAGAATTCAAGATGTAAGTCACGTGCCAAT
 ATTATGAAATTTCATTGGGAAGTCAGCTCAATTGCTTACATGGTAGCGCATACTCATAGATT
 AAAAATCTGAATAATTGTTAGTTCTATGAATGAATAACAGATTACTGATAAGAACCCAGATT
 ACTTAGAGGTTCTTATTGTTCTTGTGATAGCAAAAGTATTGATGAATTTCGTTAC
 ATTAAAGAAGGGAGAACACAACAGTTAACCCAAATTGGTTTTGTTAAACTCTACTAAAT
 TCAACATTGTAAGATAAAAGTGGTCAATTGTTGATGAAACAAACATAGATTATAGCAAC
 ATCACTACAGTAATATATCGAACATAAAATTATATATAATTGATGAAATTGAAAGTTAGTAATAC
 CATCTACAATATGAAACAAATTCTTAACATTGATGTTGATGAAATTGAAATTGAAAC
 AAACCTCCATGTTAGTGGGAGCTGGTAGAGGCCCTCAAGGCAATTCAAGTAGGTGGAGGCCCT
 AATCAGAGGGCTGAGTTGAAACAAAGGCCAAAGCTTGTGATTGATGTTAAATTGAAATACTCTCGGTT
 TGTCGAAAGTATTGGAGCTGAAAATGAAAGAGGAAAGTGAATAATTGATAATTGGTGTGATT
 TGTCACCTTTTATACCCAATTGTTGATGAAAGAGATTCTAGATTGCAATTGAGTGTCAA
 ATTTCCTGTTGAGTGAATTCAAATTGGTTACATATACCTTGAAAGTGTCAATTGTTGTT
 GTAATAGCTAATGCTAATTCTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGTATATTGTCACAGGTTAAC



FIG. 71T

TACCTTAATATAGTTATTGTTAACAGTTTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGT
TAGGTGAGTTAATTGATTAGTAAAACCAACTAACCTACCGTATTAAATTATTGTTATTAAAGATTGATCC
TATTAGGATAAAACAGAGAGTGTAGAAAAGAGAAAGGGTGGATTATAAATATGTAAAATCCCCT
TAGAGACTAATCACTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATAGTTAACGATTATATTATAATATAA
GTTGGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAACATCAGATCATTTAAACTCTAC
TAATAATACAGGAAACACTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGA
GTTAACCCACAACATTTGTTAGTCGTAACCTGAAATTCAAAGAGAAAGGGGGGAAATTAAATTGGGTGCA
ACGTGTTGTCAAAAATTGGTGTGAAAAAAATTAAACACTCTGCATTGTACCATAGGGAAATATAA
TACCCAGAAATAAGAGAAATTACAGTGAGACTAAAACAAATAATAAATTAAATCACAATTGAGA
AAGACACTGAAACTAACTCTGGGTGTTAAATTTCACACACTGATCACAGTGCAGGGGATTAACTCATA
ATTGCAAAAGAGTGTGTTAGAAAGGCGAAGGTGGATTATGAAATTGGAGAATCCTTTAGAGACTATC
CGCTAACAAAATAGATGAACTGCTCAACAGAAACAACTACAGTACTAACTGACTAAAATTAAATATACTA
AGTATAGATTAAAGTTACCGTTAACATTCTATACATCCATCTCCATCACT
>retrotransposon_28 2025bp Incyte: 1..2025; zeta-like LTR: <794..1294
TGGGGAGCAAATGCAAATTAAAGAGTGTGGTGTATGTAATTTCACAAAAGATTGGATTGACGA
AGCATTATATATTCTGCTAAACCAACATTGGTCTGGTCCGCAATAATCTGGAGATTATTCTCGATT
ACCAATTATGTTGTTGTGACATTCTTATATTGTTCTATTACAGACTATTATTGTTAAATAA
ATATGTCACCTAAAGAAATTCTATTAGTTACATATGTTGACGACAATCAACTATTACAAT
TAACCTACATTAAATTGAAATATACAAATTATGAAATTAAACATTACATTAGTTGATAAA
GAATAGATTGCGCTATTCAACACATTGTTAAATTATTTATTGTTGAAACAACATATGAGAATAAAAGTAT
GAACAAATTCTACGTTCATCATGTTGCTTCATATATATCTGGATGAGAATGCCAAGAAAAAA
TGATGGCGTGAACATTCAACGGCAAAACAAACTAATCCCTCAAGATTACTAGTGTGTTCCCTA
TCGTCAGGAAAAGGTAACAAAACATGTTAACCAATTGGTGTGTTACGATGGTACGTTGAGTAC
TGCATATAGTTGCAACGGCAATTGCACTCCAGCGAGTTAACAGCGAATGGCAAAGTGAAGCCTCGGACTT
GTGTTCTGACTACTGGGATTGGACTGGAATAACGACTTAACAAATTATGTTCTGTTGACTCGTT
AGCTAGAACTAACATTGTTATAATAGCTAATGCTAATTCTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGT
TATATTGCGCACAGGTTAACCTTAATATAGTTATTGTTAACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTG
TTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTGAAACCAACTACCGTATTAAATT
ATTGTTAAAGATTGATTCTTAAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATA
AATATGTTAAATCCCTTAGAGACTAACCAACTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATAGAGATTAA
CGATTATATTATAATATAAGTGGTAGGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAA
TCAGATTATTAAACTCTACTAAATACAGGAAACACTTCAATTGATAATTAAATTCTGTTACTGAGGTAAAC
TGGCAGATCAAACACTCAAGGAGCTAACCCACACAGCATTGATTATAATCATCTATGAGCCAATATAC
ACTACCGTCAAACACTCCACTACACACTGTAACAGTGTGTTACAAATCTATGAAACGAATAACCGATTCA
AATGACACAATAAGAACATTACCGATTGAAATTGCTAATCGGTACTATAATTGATGGAAGGTTAA
GAGTTAATGCTACCCTAGGTTACCGGAGATCAACAGTTGCTATACAAACGTGTTACTGCTACCA
ATGGCTTCTATGTTAAATTGTTCATCAATTGATAATTAAATTCTGTTACTGAGGTAAAC
CCCTTTAATGCAATAGCAAATATGAGGTATTGGTCTATTGACATGCGTATATGAATCCATTGAT
CAAATTGCCGATATAATGAAATGAAATTAAAGGAAAAAAAGTTTATATCCAAATTGCGATTAA
CAGGTTCTGATTATAATTGTAACCCCTCCCCCTAAACTCATATGCGTACAGGAGGAGGATAT
TTGAATATGCTATTGATGAACTTGTGTTGACTACAAATTGTTGAGTTGCTGGTATTGAAACCCAAACA
TATTATAATTGCTATGCTTAAATCAACCGTTACTGGTAGATCCTATACATAATTACAGCCAACAA
TCCCAATTGTTGCTAGATAAGAACACTCAATATCATTGATCAATCAACAGAGGATTACAAA
>retrotransposon_29 2731bp public: 1..2731; zeta-like LTR: 380..887
ACATATTTCATTTAAAGAAAACATATTGATACTTACATGGTACTATTGTTGATTCTCATCAATTCC
GCTCTCAATCTGGTGTGGATAATTGATGAAATTATAATTACCTGCGCAATTCTAGAAAATTCC
TTTTTCTTTCTTTCTGGAGTTGGTACAATAACAAAGATTGAAATTGATTAGTGTGAGAAGAAG
AGTCTTAACACAGATGTATTACAGCTTAAACTTGTCTAATTGACCAACAAAAGTTGCTGACG
CCTCAGTTGAAATTAGTTGGAGATTCTGTTCTATTGCTACTCTATGGAACCTTTTATAC
AAGAGCTTCCTCTAAATTAAACTCTTGTGTTGAAATTAGCTAATGCTAATTCTGATTAGTGTGGAA
AGCCTAATAAGGTATATTGTCACAGGTTAACCTTAATATAGCTAATTCTGATTAGTGTGCTG
TTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTGAAATTGAAATAGTGTGAAAGAGAA
ACCGTATTAAATTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTGAGTTGAAACCAACTAACT
AGGGTGGATTATAATTATGTTAAATTCCCTTAGAGACTAACCAACTAGAAATCTATTGATGGTTCT
ATATAGAGATTAAACGATTATTATAATATAAGTGGTAGGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTACAGTA
TAGTATGTCAGAATCAGATCAATTAAACTCTACTAATAACAGGAAACACTTCATTAGTCTAGATCAA
GCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGGTTACCCACACAGGTTATGAGCCTGCCCCGTTAT
TGAATTAGATAATAGGGCAATGAAAGCTTTGAAAGTGTGATTTCCTGAATCATTAAACTAGA



FIG. 71U

ATCCAAGATTAACTTCAAGTGTGGAGAAATGAAATCCTTAGATATGCACGTGTATTGGTGTGAGTT
GAAAACCTTGATTGAATGAAACTCCAGCTACCTGTATGATCTTAGATTTGGGAAATATGCTTCATCAAT
TATTGATTGCACTGTGAAAGAAAAAGTTAGAATGCCAGGAAGACTTGGAAAATCAGGAAAGAACT
TTATCTTGATCTTAAATCATTGGTACTCAATACCCATACGATAAATTGAGATAGTTAAATACTAT
TGGGATCAGTTAACAAACCCTTAATTAAATGTGAAGAGACGTTTGAAATTGAAGAAGTATGGTTCAT
ACATTAATGCTCAAACACTGCAACAGAGAGAGAACTTCAATTCTTATTGTTGGTACATTGTCAAAATC
TATATTACCACAAGAGTACCTTAGAAGTGCCCATTCCAGTTCTGTATAAAATGTGATTAAATTTCTT
GATACCCATCCAAAATGTGATATTGATCAATTATGTCTTGTATAAATGATGATTAAATTGTGAG
GGAAAAATGATACAAGGGAAAATGATATTGGACAGAATTAAAGAGAGGTGATTTAAGAGAGAGTGA
AACTGAAAATGATATAACAAAATGAGTTAACGGGATTTGGACTTGGTCAATTGATTTAAGAGAAATA
GCAACAAAAGAAAATGTTAGTGAACCTTTGAAAATCAATGTCAGAATTGTTGGACTTGGTCAATT
CATATGAATGTTCACTGGCATTAGAAACATCACTGATATTCCAGATTATTTCTAGACTCAGAGTT
TCGTGGAAAATGAAATTCAAATAATAATAGAAATGTCGGTCTAGATTCTCAGAACAGATGAGTCATT
GCAAATACAGAAAAGGTAACTAGATCTAATGATAAAATGAAATCAGTGGCAGTCAAAACAATTACA
TATTAACAAAGTTGAATGTAAGTTGTTGTTAGATAAACTATGTCATGGTATCCAAAGTTTATT
TATATTATTATTAAAGGGTCAATTACTTATAATTGTATTTAGTTCAAGTGTGAATTTCAGTT
ACTTACTTATAATTGTATTTAGTTCAAGTGTGAATTTCAGTTACTTATAATTGTCAATTATTGTCA
GTGTATTTCAGTTACTTACTTATAATTGTATTTAGTTCAAGTGTGAATTTCAGTTACTTACTTATAATTGTCA
TTAGTTTCAGTTACTTACTTATAATTGTCAATTATTGTCAAGTTACTTACTTATAATTGTCA
CTTATAATTGTATTATGTGTCAGTTAAATTATTATTACTTATAATTGTATTTATTGTATATTGTG
TTAATTAAATTCAATTGTAAATTGTATTATTGTCAAGTTAAATTATTACTTATAATTGTATT
TATTGTATTGTGTAATTAAATTAAATTGTATTATTGTCAAGTTAAATTATTACTTATAATTGTATT
TAATGTAACTGTCAATTAAATTGTATTATTACTTATAATTGTCAAGTGTGACTATTATCTATGATAAAACAC
TAATAGTGGATTGAGTGTATTGTCAAGTGTGACTATTATCTATGATAAAACAC
TATTGGTATAAGGAAGACCATAAAAGTTGGTCCAAATAGTCACCAACCAATAACATTCCCTCATGCT
T

>retrotransposon_30 2858bp Incyte: 1..2858; zeta-like LTR: 814..1321, reverse transcriptase fragment (contains stop codon): 635..>537
 CCTCCGGGCGTCTATTACAAGCTGCTTATTATTTGTATTACCTGGGTGAAAGCCCTCTGCATTGAGCTATTCTATTCCCACCTCGGTATTTTTACAGCCTCGTTAGACGAGTTCTTGATATACTAAATTAGTTGTTACTGAGTGGCCTGATGGTCTCGTCACTCTAGTTTGGCTATATAAGGGTCAGAAAATTCCCTCTCCTTAGGCCATCAAGTCAAGATAACATTAGTTGGTAGCATGTTGAAATTTCTGATGAGCGGCATACCAAGTATTAACTTCCGATCGAAATTTTAGGACGCTCTGATAATCAGGACAAACATCATGAAAGGTCTATACGACGAAAGTTACTTTACACAGGAGACCATATGTTCTTATAACAACTAGTTATAGCGAACAAAATAAAGTTATACAGAAATATATGTACACAAACAAAGTTATTGTTATAATTATTAATTAGCTCGGAAGAATAACTCTGATACTGCATACATCAAACAAAATCAATCTAGTTCCAACATCTTTCACTGGTAATGTAATTATTCTGTTCTGGCACCGACAATGGGTATTGTTGAGCTGGAGGACTAATATGGGTACCACCTCAATTGGATCCAGCTCCCACGCAAGGGTGGCTCTGATCTAACTCACTTCGAAAATATCCTGATAGTTCCAATTACAGCAAATAGCTCTGTTGTAACCTTAAACCATGACATGATATCCTTTTATTATCACCAGATACCACCTGTCCTCGTCTGTAATATAGCTAATGCTAACTCTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGTTATTGTCACAGGTAACTACCTTAATATAGTTATTGTTAATCAGTTATTGCTGTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTGAGTTAATTGATTAGTGTACAGTTATTGCTGTGACTACTATTGTTATTGTTAAAGTATTGCTTAAAGGATAAAACAGAGAGTGTAAAACCAACTAACCTGATTAAACGTTTACGTTAAATCCCCTTAGAGACTAACCAACTAGAAATCTGTTAGAAAGAGAAGGGTGGATTATAAAACGTTAAATCCTGTAACAGGAAACACTTTCAATTGATGTTTCAAGTATAGAGATTAAACGATTATTTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCATTAAATTCTACTAATAATACAGGAAACACTTTCAATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCCACACGCTCTTCTTCACTGATTAGGAACAAACATAACTAACATTGACCTTTCTAGCTTCAACCAAAAATTCTCTATATCCATTAAAGGAATTTCATCAAACAGCAGCCCCAAAAACGTTTGCTCCAAAGTCTAAATGAGCCTGGAAATTCTTATGAAAGGTATACCAAGTATTAAATTCTTATGGAAGCTGTCACACTACAGCAAATTCTCTGGGAATGTAATACCAATTAAACTGGAACCTGAGGTTAATTGTTGTTAAAGTCTGTGATTTTGGTCAAAATAACATAAGTGGGTATATTGTACCCAAACTACTAGAGCTCACAACAACTTTCACTGAGGTTATTCTGAGGTTATTCTGTTGATTAAAGGCATTCTGGTCGACATCTAAAGAGTTATTATGTTACTCTGAGGTTATTCTGAGGTTATTCTGTTGATTAAAGGCATTCTGGTCGACAAATCATAATTCAAACAACTAAACTAAATCCTAAATTAAATGCAATTCTTATTGAAATTGTTGCTACTTTGTTAAATTGAGTAATCTTAAGTACTTATATGAAATCAACAAATGGCAAAATACAAGAGAATGACCCCAATTGACACATTCACTGCAACATTAGTAACGCTTGGTCACTTGACATGACTCTGCTAGTATACTCAACACTTGTGACTTCCATATAGATACTCTGATGAAATGTCATAATTAGAGGACAAACAACTCTGCTAT



FIG. 71V

AATCTGGCTAACCATGTAACATGGAGGAACCAACACATAGATAACGGTACCATTCATACAGA
 ATTATCACTAAAGAAATTAGAAAAACTTGTGTATCAAAGTGGTTGCGAACTTGTAGTAAGGGAGA
 GTGTGAGAATTAGAGATTCTAAGTCCAGAAAATATCTATATTATATAAGGTAGTGACAC
 TACATAAAAGGGACTGATTGAAATGTATGTCAAATGACACCCCTATAATGTGAGTGACATCATAT
 CAAAATGAAACTACTGTATCAAATAGAGATTACTAAAGCAATATACTTAATATGAGGTCGTACTTT
 AAGATTGTGAATAGTATCAGTAGCGAGTGGCTATGTGTTGATGGAGCATCAGTGTAGTTCTTAGAT
 GTAAATCTCAGTACTATAAGCATACTAAATTAGTATGAAGATATGTTCCATTAAAGTATTTAAAAAAT
 AATAGACAGGCTATCAATTCTAATAGATTACCGTCCAGATTATAAAAAATTATCGAGATAACATATTA
 CACCGATTGAATTAAATAATATGTCTACTACAAACCCATCACGGAACCTGATGCAATTGATTGAATAAGTG
 TCTCTCTAACGATGACATGTCAATTCTAATCAAATAATTATTCTAATTGTAAATATCTGGTATTTA
 ATTATTTATAATTCAACGAAACAGTTGATTGGTTCTGATTCTCTGACAAAAATAAG
 >retrotransposon 31 1636bp Incyte: 1..1636; zeta-like LTR: <595..1098
 ATGTTTATTAAATAATTAAACCCAGTGCACAACTATGAAATAGTATAATGATAAAATGCAAAATAATA
 TAGTATGAAACAATATGATAGTTAGTGTGAATTGAAATAAGAAAAAGAAGGGATAAGGATATTTTAC
 TAGGAAACTCAATTATAATTACTAATGATAAAACTCCATCAGCTACTATTACTCAAATTAAATC
 ATTTGTTTATCACCTACACAAACAGGGATTGTCCAATATTGATTACTAAATTAGAACAAATAAGAGAAT
 ATAATTGAAGTAAATAATTCTTTACTAAATCTATTGACCAAGAACATCACAGGAAAGTGTGCAT
 ATACATCTAATGTTATTCTGGTTAGAGTATTGATACAAAATTATATCATCACCAACGAATCACATTAA
 GGGAAAGTGTGTCATATACCTGATGCTTAGTCTGGTTAAAGTATTGTTGAAAGGTTATCGTGACC
 AAAGATTATAGTAAGGGAAAGTATTATGAATAAAATCCAATGTCACTTTACAGAAGTATTGACATGAGA
 GATTATAACTATCAAGAATTGCAATTAGGGAAAGTGTGTAATATAGCTAATGCTAATTCTGATTAGTG
 TGAAAGCCTAATAAGGTTATTTGTGCACAGGTTAACCTAACTAATAGGTTATGCTAATTGTTAATACAGTT
 TGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTAGGTTAGGTTATTGATTAGTGAAAACCAAC
 TAATCAGCTATTAAATTATGTATTGTTAAAGTGTAGGTTAGGTTAGGTTAGGTTAGGTTAGGTTAGGTTAGGTT
 GAGAAAGGGTGGATTAAATTATGTGTAATGTTGAGACTAACCAACTAGAAATCTATTGATGGT
 TTCATATAGAGATTACGATTATAATTATAATAGTTGTTAGTGTAGTATTTGAAAGCACTA
 CAGTATAGTGTCAAGAACATCAATTAAACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTCATTAGTCTAG
 ATCAAGCCAGTACAATAATGCCAGATCAAACACTCAAGGAGGTAAACCCACTACAGGTTATGAGCCTCGCCCG
 CTTATTGAATTAGATAATATAGGGCAATGAAAGCTTGTGAAAGTGTGATTTCCTGTAATCTTAA
 CTAGAATCCAAGATTAAATTTCAGTGTGGAGAAATGAAATCCTAGATATGCACTGTTGATTGGTCTG
 AGTTGAAAACCTTGATTGAAATGAAACTCCAGCTCACCTGATGCTTGTAGTCTAGGAAATATGCTTCA
 TCAATTATTGATTGCCACTGTGAAAGAAAAAGTTAGAATGCCATTGGCAAGAACCTGGAAAATCAGGAAAA
 GAACCTTATCTGATCTTATTAAATCCTGCTTAATTAATGTAAGAGAGACGTTGAAATTGAGATAGTTAAAT
 ACTATTGGATCAGTTAACAAACCCCTTAATTAAATGTAAGAGAGACGTTGAAATTGAGAAGTATGGGT
 TCAACTACATTAACTGCTCAAACAGAGAGAGAACGTTCTAATTGTTGGTACATTGTC
 AAATCTATTACCAAGAGTACCT
 >retrotransposon 32 2125bp Incyte: 1..2125; zeta-like LTR: 1105..1612
 TGAGTAGCCTTCTGGGGCACTTTAGCTCATCAACAAAGACGTTATCTCAGCTCCTTCCA
 TAATAATTCTCTCATTCTGGAATTGGTTGGTTCTTTATTCTCCTCTTCTCATAGCCAA
 CAAAAGAGTACCAATAATAATATAATGGTGATACCTGTGCGTACATTCTGCTTGAACAGCITTTGT
 GCGGTATCCATAATTGCTCTGTTACCAATACCAAGAACCATATAAGGAACCCAGCCAAAGCCTTA
 TGATAATTCTTATTTATTGCTATTCAATACGGTGAACATTGTCACTAAGCGATAATCTGTTCTTCA
 ACGGTATTCTCCAAATAATTGCTCTGATACCTGGTACATTGTCATTGTCATCTGAAATTGCTTCA
 CCTTGATCAGGCCAAAAGGCCAGCACAGAAATTGTCAGTGCATAGCAATTATGGCTGCTTGTGACTTGGG
 TGAATGTTGCAATCTGCTGGATGCTATGCTTAAATTGGTACAAACCGACTGAAAGTGCACCCACC
 ATAAAACACCTTGGCACCTCTGAAATAATATGTGAAATGTGAGCGCTTTCTCTTGGATAAG
 ATCTTCATTGTTGAAATTAGATGACTTGTGATTAAATTGTTGACTCTTAAAGCCTTTAATGTGGAGG
 AAAAGAAAAATCTATAATTAAAAAAAGATAAGCAGATAATTCTTGATCTTATATACTTGG
 CTATATGTTAGGGAAAGTCGGAGTCGGAATTGAAAAAGAGAAAAAGAACGAAATTAGAC
 TGTTAAATTCAAACCCCTGCTGATTAGTATATAAAAAAAAGAGTTCTTCTTCTTTCTT
 TTGGCGGGATAGCAACGGTCAATTGAAACGAGATAAAAAGAACCAACCAAGATAATTGAAAGTT
 GTGATGGTGTCACTGCGAACATGAGAGTCATGAATTGACGAAACGTCAGTTCA
 ACCCTTTATTAAATCGAATTGCTTATAGGGCTGCGATGAGAAGGTGATGTTGAAATATAGCTA
 ATGCTAATTCTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGTTATATTGTCACAGGTTAACCTTAATATA
 GTTATTGTTAATACAGTTATGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTT
 ATTGATTAGTGAACCAACTAACCGTATTAAATTATTGTTATTGAGGTTGATTCTTAAAGGATAA
 AACAGAGAGTGTGTTAGAAGAGAAAGGGTGGATTAAATATGTGAAATCCCTTAGAGACTAAC
 ACTAGAAATCTATTGATGGTTCATATATAGAGATTAAAGATTATTCATAATATAAGTTGGTAGTTGC



FIG. 71W

TAGTATATTGAAAGCACTACAGTATAAGTATGTCAGAATCAGATCAAATAACTCTACTAATAATACAGG
 AAACACTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATAGCAGATCAAACCTCAAGGAGGTAAACCCACAA
 CATAGAACATCGTTCAACTACTTAAGTATCCACTAACCTAAATTTTTTAATAAAATTTCATTGTA
 TTGACTTTCTTACTGCTTTAATCAACTATAAGTATAAGGTTCCGTTTTTGAGTAAAGGAGGTAAATTCATA
 TTGAGGAGAAATAACAAATGTAACAGACTTATTCGAGCATTTTTTTGTTGGGTTTGAT
 AAATTGTTACAACAAACAACACCTCAATTCTAACAAATCTACCCCTCTATTTCATA
 CACACAATACATCTTACACTATCTTGATAGGCTTATTGAAGAAGTATTAGGAGGTAAATGACAA
 CTGCTTAACATCATATATATAGATAGTAGTCACAAATAGCTTTATCTACTTTTTGGCGA
 CCCCTGCAACTTCAGGCCACCAGTTGGTCCCCATTGAGTAAACATGGGAGTTGGAG
 CACACTTTTTAGTAAAAATGG
 >*retrotransposon_33* 1292bp Incyte: 1..1292; san-like LTR: 369..749, CTA2
 (transcription factor): join(974..>234,<888..1292)
 CTAATCCAAAAATCCATAACCCAACCTGCTCAACGGGAAATCCAAAACCTCATGCTATTCTAGACCAAA
 CAGTGTGAAACTCAATGATGCAAGAGTGGTCTCGCGTTATGGTGAAGAAGAAAAGAAACTTGACGA
 ATTGAAAGTCAAAGAAGAGGGCAAGAAAGAAGGAAGAAGGGCAAAAGAAAAGGAAGAAGAGGCAAAG
 AAAAGGAGAGGAAGCGAAGAAGTGTTTATTTACTTTCTGCAATTGCACTACTTTAATTGT
 GTGCAATTATTCTATTTCATTGATTTATATACTTTTACAATACTTTTATAGGACTTTTA
 TATCTTTCTTTATCAACTGTCGCTATAGGGTAGGTCTTCAAGCTAATTTCACCGACACAAGATGAA
 ATATTTCCTGTTGAGCACTCGTTGTCGACAGTGAAAATTTCACTCAAGAAAATATTTCATCACT
 TTTCTAGAAGGGAGGTTCAAGTGTGAGAATAGACAGCGAACACTGATATTCCCAAGGTCGAATTAGA
 TTGAAAGATAAAATAGTCATATTATTTGTATTAGTCATAAAATTATTTTATTTAATTAAATTCT
 TAGTATTGTCATACCACGTAATTGATACCGACATACTTAGCACATTAACTATTTAAGCACCGGATTA
 CCTGTGACATTCCGGAGTTACTGTTCGCGACCGTGGCAGACGAACATCACTCATTTTACAAAT
 ATATTCTTACGATTATAACTTCAGAAATACAACCTCTTATTAGCATTCTCTACAAGTTCTTAA
 GTTCCCTAGGAATTCTCGAAACTATAATTAAAGACGAAAAGTGTAAACAAACAGAAAGCAGAGGAGGC
 CCAGAAGAAGGAGGAGGGCGTCCCACAAAAGTTGACAACCTTGACGACTTATTGGCTTGACATC
 AACGACATGCAAGACGACGATACCATGACGATACCATGACGATACCATGACGAAACCATGATGAAA
 CCATCGACGATACCAACGACGAAAGACATGTTGTCAACATGGACTACGAAAATCTAGATCCGACGAGAC
 CATCGACGAAGTACCTGCCACCACAGACAGCGACTGGACATGAAACACATCTGAAAACAACGAGCTG
 ATATTAGACGGGTTGAACATGACATTCTCGACAATGGCAACAAACACAGTAAACGAAGAGTTG
 ATGTAAGACGGTTTTAAACAGTTGGTAAT
 >*retrotransposon_34* 568bp Incyte: 1..568; san-like LTR: 113..493
 GATTGTATAGTGGTGGTGTGACTCAATATAACAAAGAGAGAGATGAGATGAGATGCTTTATCGC
 GTATATATTTTTTCCATTGACAATTCTGATTTCACAAATTGTTGCTATAGGGTAGGTCTTCAAGC
 TAATTTCACCGACACAAGATGAAAATATTCTGTTGAGCACTCGTTGTCGACAGTGAAAATTTCACT
 CAAGAAAATATTTCATCACTTTCTAGAATGGAGGTTCAAGTGTGAGAATAGACAGCGAACACC
 TGATATTCCCAAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAATAATAGTCATATTATTTGTATTAGTCATAAA
 ATTATCTTTATATTAAATTCTTAGTATTGTCATACCACGTAGATTGATACGGACATACTTAGCACAT
 TTAACATATATTAAAGCACCGATTACCTGTGACATTCCGGAGTTACTGTTCGCGCACGCTGGCAGACGA
 ACATCAACTCATTTATACAATATATTCTACGATTATAACTTTCAATTAAAGAAATACAACCTCTTAT
 TAGCATTCTCCTACAAGTTCTAAGTCTTAGGAAATTCTCGAAACTATAATTAAAGACGAAAAGTGA
 AAACAAAACAGAAGCAGAGGAGGCGAAGAAGAAAAGCAGAGGAGGCCGCCACAAAAGTTGACAACCTT
 GACGACTTTATTGGCTTGTGACATCAACGACAATACCAACGACGAAAGACATGTTGTCACATGGACTACG
 AGGACCTAAATGGACGACAAAGTACATGCCACACAGACAAACTTGACATGAAACACATACTTGA
 AAACGACGAGCTGATACTAGACGGGTTGAACATGACATTGCTGACAATGGCAGCACCACGCAAACGAAGAG
 TTGATGTCAGACGCTTTAAACAGTTGGCAAT

FIG. 71X



>retrotransposon_36 951bp Incyte: 1..951; san-like LTR: 389..769; POL protein: <1..321
GATTTGAGAAATACCATTAAGGAGATCTAGAGTAAAAATAAGGAATTGCATGTACATGAGGATAATCAAG
CGGTCAATTACAATCTTAAAGAATGATAATTCCACCCACATAGACCGATTGATATATGTTACAATTCT
CAGACAAAAAAATTGAAAGATGGATTTTCATATCATATGTTGAATCTGGAGATAATTAGCTGACTCA
TTCACGAAAGCTTAGGAAGAAATAATTGATTGAACATACCAAAAGGATTAGAGAAAGAAAGGATTATG
ATAATAATGCTACACTGATAGTGGACGTTAGGACGCTCGAAGAGATTAAGATAAAACAAGAAATTGGTACA
TCATTAATTAATTAGCTTACCTGAATCAGGGAGTGGCTATAGGGTAGGTCTCCAAGCTAAT
TTTACCCGACACAAGATGAAATTTCTGTTGAGCACTCGTTCGACAGTGAAAATTTCACTCAAG
AAAATATTTATCATCACTTTCTAGAATGGAGGTTCAAGTGGTGGAGAATAGACAGCGAACACCTGAT
ATTCCAAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAATAATTAGTCATATTATTTGTATTAGCTCAATAAATT
TCTTTTATATTAAATTCTAGTATTGTCATACCAACGTTAGATTGATACGGACACTTACGACATTAA
CATATATTAAAGCACCGATTCTGTGACATTCCGGAGTTACTGTTCCGACCGCTGGCAGACGAAACAC
AAATGCTGAACATCTGCCACTTTTTTATGGCTGAGACATTGTCGACACCGTTGTGA
TTTATCTACCAGGCTCTCATTTAGAGCGACAACTACTTGAGCAAGCAAACGACATCTCACCACAC
ACCAATTGTAGGCTATTCTCAACCGGAAAGTACAACTAGCA
>retrotransposon_36 POL protein 107aa
DLRNTEDELELKIRNLHVHEDNQAVITILKNDNFPHRPIDICYKFLRQLKDFFSISYVESGDNLADS
FTKALGRNKLIEHTKRIRERKDYDNNATSIVDVRTLE
>retrotransposon_37 9850bp public: 1..9850; san-like LTR: 369..769; CTA2 N-terminus: 1..>234, GAG protein: 939..1853, POL protein fragment 1: 1896..2360, POL protein fragment 2: 2509..4893, POL protein fragment 3 (reverse transcriptase): 4953..5723
CTAATCCAAAATCCATAACCCAACCTGCTCAACGGCAAATCCAAAACCTTCATGCTATTCTAGACCAA
CACTGTCGAAACTCAATGATGCGAGGTGGTGTCTCGCGTTATGGTTGAAAAGAAAAAGAAACTTGACGA
ATTGAAAGTCAAAGAAGAACGGCAAGAAAGAAGGAAGAAGGGCAAAGAAAAAGGAAGAAGAGGCAAAG
AAAAAGGCAAGGAAGCGAAGAAGTGTATTTACTTTCTGTCAAATTGCACTACTTTAATTGT
GTGCAAATATTCTATTACTTGATTTATATACTTTATTTACAATACTTTTATAGGACTTTTA
TATCTTTCTTATCAACTGTCGCTATAGGGTAGGTCTCCAAGCTAATTACCCGACACAAGATGAA
ATATTTCTGTTGAGCACTCGTGTGACAGTGAAAATTTCACTCAAGAAAATTTCATCACTT
TTCTAGAAGGGAGGTTCAAGTGTGAGAATAGACAGCGAACACCTGATATTCCAAGGTGCAATTAGA
TTGAAAGATAAAATAATAGTCATATTATTTGTATTAGTCATAAAATTATCTTTTATTTAAATTCT
TAGTATTGTCATACCACGTTAGATTGATACGGACACTTACGACATTAAACATATTAAAGCCCCGATTA
CTCTGACATTCCGGAGTTCTGTTCCGACCGTGGCAGACGACAGATTAGCTGGTAAATCT
TTGGTAAATTCTACCGTCTGAGAATAACAAAGTTAATATAGTATTTCAAATTGGAAATACAAA
TTGCTAATTGTAATTGAAAGTATTGATTTATTCATAAAATTCTTTGGTATCATATTCAAAGAGTTG
CAATTGAAAGCTAAAGACATCTTATAAAATGGCTGAATTAGCGATGCTGAGCTCAGAAAGATGATGGGT
ACACTTCACTCTGGTACAAGATTCCAGGAGAGAAATTACCACTTGCATGATAAGTTGGAGAACAA
GTGACTAAAATATCAATCTTAGAAACGTCATCAACTCAAAGTATGCAAGATACTAAAATCATTGA
AAAATTAAAATTTGGACATTGATAATTAGCTGAGTTGTTAATACCTGGATCATGTTGTTAATCAGGTT
AAAAGGTTTCACCCCTCAGGTTTTGATGCTTCATGGAGGCAGAGAACGAGGACGAAATTGGAATCGAAA
AGATCCAATATAACGCCATACACAGTAAACACTTGAATGATATGATCAGAATCTTACATGAAGATATC
CGAATTAAATAGAAAGAAAAGTTAGTCCAAATGTTCTAGAGAGATGAATGATGGACAGGCCACATTGTT
CCGAATTGTTAAAAGTTACGAGATGATTATTCAAAACAGATGTTCTGCTGCTGAAAGAATTG
GAAAAGCTTTCAAGTTACAATCTAAACTGAGAGAACTTGAAGAGAAATCAGCATTTTGTATGTC
ACATTAAATGACCAATGACCAACCGACGATGATATTATTCTAAATTCTGTTAGGGTGTCTCACCA
TGGTACTTACATCTGCAATTACATGTCATATAAACTTGAATTCTCAAAATTGTTAGAGATT
ATGCTCAACATTATGAATTGATAAAAGCAGATCCCATTACAATTGCCAGATAGTATGACATTGAA
TGAATAAGATCAAATAGAGATTATCTAAAGTGTAAATGCTGAAAAAATACAGTACAAGTCAATAAT
GTTTCATCCAAGAACATAAAAAGAAGGATGAATGACAACAATTAGCAATAAAATTGAGGAAGTAGGAC
GTTATAGCGAAATAAACGCAACATCTACATATCATGAAATTGGCATAACCAACAAAACAAAGAACATT
AATATTGAATTGAAAATCATACAAAATTAGTGAACAAAAGAACAAAACAAACCTATTGGTATATGAT
CTGGGAGGCCACAGTATCGTGGTGAATGATAAGACATTACTTAACGACATTAAAGAATCAAATATCGAAA
TTGCAACTGCTGAAGGGGAGACATCTACGGCTTATGCTTCTAGGTTACTCTAACCACATCTGTGAATGGATT
GAATGCGAAATTAGATGGTGTCTATACTTGCATCTATTCAAAACTTAATATCTATAAAACATT
GAAGATTATGCTACGCAATTGTTGATTCCGAAAATTCAATGTCAGTTCAACAGTGAACACGGACCTA
CGGTCAATTGCGAAATTACCTAAAGATGACTTAACTCAGGCCAAGATCGGGAACCTTTTAA
GAATTCTATAATGACCAAACCCATTGCTTGCCNCTGCTAAACCTTTAGAATCAGAGACCATATT



FIG. 71Y

TCTGGAGAATCCCTGAAAAATCCAATGGATTGATCAAGAAAAATTAGATCCGTTGAAAATGACCAATAAA
GTAGAAAGAGT TACCTATGTCAGCATACCAAACATCAAACAAGAAGTGGCAGACAAATATGATAAAAG
ATCTTTACTACTATCATTTATTAAATCACCTTCACATGAAAAACTACAATTATTAGTAAAAAGGG
AGT GATTAACCAGTCAAATCTACTCGGCTGAGTCGCCATTAAATTGTCAGATATGTTGCAGCC
CATGCAAAATTAGCTAGCCATAATCACACTCAAACAGGAAATTGGAGCGACCATTACAACGCCCTCATT
TGGATACCGCCGGACCATTTACCTCAAATAAAACTAAGAGCTATCTACAAACCGTGATTGATCAATTTC
CAGATATACTGAAGTTATTGATCTGACACCAAAGCAGTCACAAACAAAGCATATTGCATAGACTTAGGGTC
TGGAAACAATAGATTCAGTTAACATGCGGAGATAAGATATGATAATGCAATTGGAGATTCATCGGCTG
AGGAGTTAGAGGAGTTAGGAATTATAACACCTCTCCAAAACTACTCTCTATGCTTAAATTAGTGTCAAGTATTA
TGAAGCAACCAACCCGGGACATTGCTCAAAGGTTATTATAAGGTAGTGTAAATTAGTGTCAAGTATTA
ATACTTTTCCCATTATAGTGGAGTATGCGGTTCATATCGGAATCATACACCTATAAAAGAATTGATG
GTGTCACTCCTTATGAACTTACTATGGTTATCTAAATACGTCAACCATTTCAGTTGGAACCGA
CGTTTGATAAAATGTCTAGTGTACAAGAAGCTATTCTATTAAACCTACCATTCTCAAGAGATAAGCT
TTTCTACAGTGTGTTGGCTTTCTCGGTTACGGCTCAGATTCTTACCTTCAGAGTTTAGTT
CCACGAAAGGATATCAGTTTACACATCAAACATCCGTCATAGCAGTCAGTACTCAATGA
CTATTGCAATACATATCGGAGATAAGCTCAATAAGCTATGACGATACATTCTATCACCTTGAATC
CCAATGATTGCAACAAACATGATAGACGTTGGAGACAATATAATGCGAATATGAAAACCGTCCAA
ATGTACCATTTGAATATCATGCTGAACTCTCGTACAATTACATCGACGGAAATTATGATCGGAGCA
TATTAGACCTAGAGCTGATCCCACCTGGCACAGCTATGCTGTGCAACATACATCAGGAAACAAAC
GTACAGACTCCTGATCATGGGGAGTTAGATACCATGATCAACAAACGAAACACCAACTACCGATCTGGG
AGGGTAATTACCCGGGAAACAGGTGCGCACCGATATTGGGCAATTTCGAGATCGGGCCTACCAC
TCTAAACACTCCGATCGATCGGTTACCGATGAAACAGCAGTATTAGTATGACATCAGAGAATCCA
ATTGATTCCCCAATTCGAGATGATCATATCCCCATCTTACCCACAAATGAAATTGAAACATCAAATCG
ATATCAGTTAGGGGAGATGCTGTTATTGCAAACGAATATGAAAGCAGATAACGAATTGAAAACAAATGA
AATGGTATTATACAAATCAAAATGATGGTTATTATCATTCAACAAACAAATTCACTGAAAATTGTC
GATGAAAATGAAGAAGATTCAACAGATGAGGAAACATTGGAAGACAAAAACACAGCGATTGGAAT
ATAATATTCCACAAACGATGAGTGGATAATAATGACGTTCAGAACGAAGTACACACAAGTGCACAA
TGTTAAGGAACCAATCAATTATGAAACTCAAGTAGAAATGAAACAAACATGCCACGAATTGAAATGGG
ATAATAGAAAACCTAAGTGTGATGGAAAGAATACACCACGTGAATTACGTTACCTACGATAATA
ATAAAAGAAAATTGAAAAGTACCAAGAGCTAATATCGAGATCTGGAAACCCAGAAACGAAAATGAAA
GACATTCAATTGAAAGCAACTTGAATTACTTGACAAATCAGAAAATTGGAACATCAAATCG
ATTGATTGCAATTGACAACCTTAAAGGACAAATCGTTACCTGATTTCAATCAAACCCATAATGAAA
TACAACATTGCAATTGCAAGATATGAAAGATATGCTAGAAGAATATGAAAGAATTATAAAATGAAATGA
AGTGTAGTGTACTCCACGGAGACGTTGGACAAGAATTAGATTAGATGAAAGAAGTGGAGGATCGAA
TATATTGCTGATAGTTAGAAAAAGACAGAGGTACTGATGGTGGCCACACGGGAAATTAAAGGAA
AAATGATAAAAGATTGGTCAATAAAAGTCAGAAAAATTCTGACGCACAAATGGATGATGAAAGTTGGA
ATTGCTATTGCAAGATCAGAAACTTCCATTAGATTGAAAGGATGGAGCAGCAAGTTCTCCCTCCATT
ATAAAACAAAATTGGAGATCAGTCATCCACCTAAAGATATTAAATGCCATTGTTAGAAAATGAA
TTACAATCAAAAGAATGGCGTCAAGTATGGAAGAAGAAATCGAAAATTAAAGGCTAACAGATTAC
ACCGTTGAAAAACACCAAAGAACGTTGTCATTGAAAACCATGTTGGTACATATTACCTACAAACCAATG
ACCTCAAAACATCATAATTACAAAGGGCTTGGCTGTTAATGGGAAACTATATGTCGAAATCGTATT
TGATCCCCATGCCATTCTCCCCGGTAGTAGATCTCAACAGTATACGACTATTATCTGCCATTGCTGTT
GAAAATACATTGTTATGCAACATTGGACATTCGCTCAGCTTATTGAAACGCCAGTTGGAGGATGGAA
GAGTAAATTGTTGAGACCACCGCGTGGTTGAGGTTAAACCTGGCTATAGTGGCATTACACAAGTC
TGTGTACGGTCTTAGGAGCAGTGCCCATAATTGGTACTCACATTGAAAGATGTTGGAGGCAATGGT
TTAAAACAAACACTACACAATGATGGCATTGGAAAATTATGAAAGGAGATGTTATATGTA
GTGTATATGTTGAGTGTGTTATTCAAAAGCAATTCAATGAGTTGTCACACTAAATTAGTGTGCTT
TTAGTTACTAAACAAATTTCATCTGCTAATCAACTATCTATTATGCAACGATCTAGCAACCTTAA
ACAACCAATGGAAAATTAAAAAAATTCCCTCATCAATCTGGCATTGCAATTGAAAATTGAAA
ACAATAGAAATTCAATACAATAGAGCATAGAACTGGCCAGAATGTGAGACAAATAGTCAGAACAGTGA
TTGCCAGTATGGTAGGGAGAAGCAACAAAGAGAGTTACACAGCTGAAAACATCATTCAGCGTTAT
TGCAACTGGTTGCTATTCAACTATTGTAATGGTCCATTGGTACGTTACCTGTTAGCTACTAA
CGAAAAGGACTTGGAAAATTCTCATAGTTAGGAGCAGGACAAACTATAAGAAAATTAGTACGATCTAA
GTTCCCTAGGATAATGCCAAACAAAAGAATTCCCTCAAATAATTGTAATTGTCACCTTAGTAACTCTA
TCTAGCATTGCGGAGTTCTTGTAAAATTGTAATTGTTGGTCTTACCTGTTAGCTACTAA
CTGACAAATTCTTGGCAGAGCTCAACTTTGTGAAGGTTCTTCTACTATGAAACATGACTCCCAGC
AAGTCTAGGTTGGCTGCACTATGAGTTAATTAGTTATCGGGCTAATACTACTTATTCCGTTATC
GGTGTGACCCCCGAGAGAAAGGGATTACGGGGCTCATATAATTGTTTTGCAAGTAGAGTGGAGATT



FIG. 71Z

CAAAAAAAGAAAAGTGAACCAGAGCAATAATTGCTATTAAATTTAGTTTACTCACTAGCTATACTGG
 CTCCCCAAACTGATTTGTAACCCCTTGAGCAAGGTTGGTCAACTGCAAGATCAACTAAGCAAGATCA
 CGCCTTATAACGCAAGCCCTGCCAAAAAAATAATTCACTCTGAAACAAGGAATTAGCAGCTATTAGGTAGA
 CTTTTTTGTACTGTATTGTTACCAACACTAACCGAGGCACTACCCAAACTCATATAAACATGACT
 AAGAGAAAACAATAGAGAAGGGGTTAGTTGATTTCCAATACATTTAGTGTGAATTACATTTATCTA
 TTTAGTTAGTTCCATAATCTTCTAATATTGTTGACCATTAGCAAACCTTTAGATTAAGCTCCTT
 TGTAACGTCCCCCTCTGTAGTTACGCGTAACCTTCCCCCTCAGAATTCTAAACCCCTCCCCCCT
 TTCTCAAAACATAAAGACTTGAACCTTATCATACCACAAAAACTTATTAAGCTCCAGCAAATTCA
 GGTGACACCAAGGAAAACAACAAATTAAACATTCTGGAGTTAAGAGTATATGCTGGTCATGGATTAATA
 TGCCTGTTCTAAACCCAGGAAAAGAATATGTTATTTGAAACAAAAAAATAGAATATCTCAAATAAAT
 TTGTTCTCCCCCTTGTCTATCTATCCCTTAGCTTTGCAAACAAATGCTTAAAGCTTAAAGCTT
 CAGAAATGATGACTAAAATATTCTGTTGAGTTACTCAACCATAGTAGTCTTTTTAGATCAAAAATTAGACTT
 AGATATCAGAATTATCTGTTGAGTTACTCAACCATAGTAGTCTTTTTAGATCAAAAATTAGACTT
 ATGAAACCTATATGAAATAGTTAGTGTCCCCACAGCTATTCTATAATAAAAAGCTTAACAAAAAGTT
 GAGATTATCAGCGACGATCGATCATGTCGTTCCAGAGATTGTTAGCGCCTCCTATGAACAGGTTAA
 ACTATTAGTGCATGTAGATCTATTGTTGCAAATTAAATTAAAGAATTGTTAGCTCAAACAAAGAC
 GACCTGAAATTCAAACATATAAGTTACCCCCAAAAAGTAACGACAATAAAGGTGACCAAGAAAT
 AATGGTTGAGTTTCTTATCTGTTTAGATTGCTTATTAGGGGTATCACTAATTAGCAATTGTA
 GCCCTGCTCGTATTGTTGCTGATTTTCTAAACATTTGCTTAGCATTATTGTTGAAGACATAT
 TTATCTATTGTTCTCACCCCTT TAGACAATGATTAGCGCCCTTGACAGATCACAGCCTATTGTTG
 GTGCACTATTGAGCTTAAAGTACTAATTGTTGACTAGTCTGACTATGTTGATATTGCAA
 GCACTCGAGTCATAGTCAACAAATAGGCTGTAGTGTCTATCCATGAGTAGCCTTGCTACAGAAATTG
 CTTTTTAAATCACAAGCATCTTTCGTCGCTATACAAATTATCAAGTGTACTCTGTGATATTGCAA
 AAATTGCGATACGATCTTTCGTCGCTATACAAATTATCAAGTGTACTCTGTGATATTGCAA
 CCAACTCTATTGTCCTTGCAATGAGAATGATTGCGTGTACTCAAAGAAATAAGCTTCAATTAC
 ACAAAATAGCACATGGTACTACCTCCAAATTAAAGTATGATGTAACCGTCGTTGCTCCCTTATGCAA
 GCAAAGTGAACATTCAAACCTAAATGCGAGCAAGAGCAATTATAATTACTCTCTAGCTTACAAAA
 TAATATTTCTCATTTCTGAGTTATTAGTAGAAACGTTAATATTATTCAGAAAAGACTACAATAAAT
 TATTGGGTAATTCTTAGCGTAGGTTCTCTGCCCCACGAGTGCTTGCACTGTAGGTTAAATTTC
 TTCAGGATATTCTCACCCCTCTAGGTTGACTAACCATGATAATTACTGCAAATATTTC
 AAGAAAACCCCTTACATAAAAGCTTATATAATTACGTTGAAAATGACCTAAATTAGTGTGCA
 TTTCAAACTTAAATGTTCTCACCCATGATTACAGAGATCATCAACACTGTGAATGGACATCAT
 CTGTACGCTTCTAGGCTGGAAATTATGAACTCTTGTGACTACAAAATTGCAACCCCTAAGAAAA
 TCATAAGTTATCAAAGAAAAAAATGGTTATAAGGTATAATGAAAATAATAATTATTAACCA
 ATGGCCAAAAGAAATCTAAAGTGGCAATAATTGCTAGTTGGGGGAAGTGCAATAATAATGAGCA
 GGCCTTTGATATTATAATAATTAGGTACCTGTTGAGTATTCTACAGGGACTTTATTTCATA
 GGTGGATATGCTATCACTGGTAAAACAATTCAAACTCGTGTACTTGCTATGCCAGACTTAGCAC
 TGGGAAATTGTTACAACCCATTCTGAAATGTAACGTCACCTGAAACCATCTTATGGCCTGCCATTG
 GTGTTCTCGTGTACAATGCTAGGTTTTAAATGCTACAAGTCAATTATATTAC
 TTCAAAACATGTTATTATGACATTCTGTTGACATTTTGGGTTAGACAAGAAATAATTGC
 AGATAATATAGAACACTTATGCCACGTGGGTGGATTAAATAGAATCTGTAAAATTATCTCTAGAGA
 ATTATAAGGGAGGGAGAGAAGATCTATGCCAATGCAAGAAAATGCAAGATCAGTAAAAAAAGTATAAG
 AATGACTCTAACAGATATAAAACCCACTTGTGAGTTGAAAGAGCGCTTACTACACGGGGTTGTCTTAA
 AGGCCGCAGGGTTCGAGTACTCTGTAGTTCTAACCTTGTATTCTTAGGCCCTGGAATAATAACTT
 CCTGTAGTAAATGCGAGTTAAATTGCTGACATTGCAAGAAAATAAAACCAATATAATTGTTATG
 TCAGGAAAGAAATGGAACAACATGAGCACCAAAAGGGTAGAGACTAGGCAGTACTATATTGAGGT
 AAAAGTATATTAGAAAAGAACCTATACATGAACCAAGTAACCATAACAAAAAAACTAAACCAAGCAA
 TTAAACCATCAAATTAAACCGTTTATAATAACAATTGACCATCT
 >retrotransposon 37 GAG 305aa
 MAEFSDAELRKMMGTLSSLVQDSRREINLHDKLENNSDSKYOSLEYINSKYADTIKSFEKLKYLDIDN
 SELVNTWIMCFNQVKRFHPQVFDAFMEAENEDEIGIEKIQYTPTGKHLNDMIRIFYMKISELIERKVSP
 NVSREMNDGQPQFVPNLFKKVYEMIISKPDVSAERIGKALFKLQSRSRELRESAFLLCQHLMTNDHQH
 DDIILKFLVSGVSPWYLHSQIYMSSYKLGFNSNLFLEIYAQHYELYKADPIYKLPSMTLLNEIRSNRDYP
 KVVNAAKNTVQVNNVSSKNNKKDE
 >retrotransposon 37 POL fragment 1 155aa
 SEINATSTYHEIGDTNKNKEQLILNLKNHTKLSEQQKKTNNLVYDSGATVSVNDKTLNDIKESNIEIA
 TAEGETSTAYALGTLTISVNGLNAKLDGVLYLPSIQLNLISIKQFEDLCYAILISENLMCLVHSDHGPTV
 IAKYSPKDDLYSGPR



FIG. 71Z2

>retrotransposon_37 POL fragment 2 795aa
 MTNKVERVTYVSIRNIKQEADKYMICKDLYYYHLLINHLSHEKLOLLVKRGVIKPVKSTSAESAILNCQI
 CVAAHAKLASHNHTQQRELERPLQLRLHLDTAGPFTSNKTKSLLTVIDQFSRYTEVIVSDTKAVKQSIHL
 RLWVNRRFQFKIAEIRYDNALEYPAAEELGIFYKHLLPNYSPLMLNGTAATNRPIVQGIYKVVLNFS
 CQVLILFPFIVEYAVHIRNHTPIKEFDGATPYERYGLSKYVIPFFQFGTDVLIKCASVQEAISLKLPS
 RDKAFPTVMFGAFLGYGSDFRVLVSTKGPVITTSNIRPIATMQVLNDLAYISENSSISYDDTFLS
 PLNHMPMIRTNQHDRRGDNINVEYENRPNVPFEYHAEPRTNSSTGIIDRPDIRPRADPTWORMPDANIHQ
 ETTTVQTDPDHGELDTMINNEHQLPRSGEGNYPGQQRVTDIIGQFRDRGPTTLNTPIDLGPVDETDDISM
 SENPIDSPNSEMIISPSLPTNELEHQIDISSGEMSLLQTNMEADNELKTNEMVLYKSNDGIIIOQQQFT
 ENLSDENEEDSSTDEETLEDKKQORLEYNISPNDWEWINNDVQNVPHVKEPINYETQSRNETNMPR
 IEMGIIEENLSDDDGKNTPRELIRVTYDNNKEIEKYQDSNIEISEPRNENENQTFIESNLELLDNQEMFQED
 PQVEDIRLTPPKDKSLSPDFNQTHNEIQLFMADINEDMLEEYDENINMNEVLADSTETLDKELDLDEES
 GRIEYIADRVRKKTTEVSMVRHTGN
 >retrotransposon_37 POL fragment 2 (reverse transcriptase) 257aa
 MDDEVGIAISKIRNFPFLRKGRASFFPPYKTKFGRSVHPPKRYLNAIVKKIDYNQKEWRQSMEEEIEKF
 KANQVYTVEKTPKNVPLKTMWVHTYKTNDLKHNHYKSRCCVMGNMVENRDFDPAISSLVVDLTSIRL
 LSAIAVENNLVMQLDIASAYLNASLEDGRVIFVRPPRGFEVKPGYSWRLHKSVDLROSANWYSHFKN
 VLEANGLKQTLHNDGFWKNYENGDVLYSVYVDDVFIKANSMSLCN
 >retrotransposon_38 3159bp public: 1..2084, Incyte: 2085..3159; san-like
 LTR: 2638..3019
 AATCTGTCCACCTCGTTGGAGAGGTTCTAAAATTCTTGATTTCAACTTCACCTTGGCTTGT
 AAAGTTGGTTTTAAGGAATAGCTTGTATTGACATTGCAAACAGTATAGTCAGATGCACACAGA
 TTGGACCTGAAATTATCCTCGAAAAACTTAAATAACCCAAATTAAACATCCACTCGGATTCAA
 TACCTCAGCACTTTTATAGGCACTTGTATAATTGTTATATGAATCATTCCAGCTTCTGTAGAAC
 CGCCAAATATTGAATCACATGGGAAACAGATTGACCCTAACTTCTAGGTTCTATGAAAAAGATC
 TGGAAATGGTGTATAGCTGATTGCTAGCATATTCAAGCGATTACCCATTGGTGGCTGGATA
 ACCCTGGCTGTTGGAAAAGACTCGTGACAAGTATTTGCCACGAGTTCTAATTACTGCGATAT
 TATCCAGTTACATTTCGCACTCGTTCTACTTGAGCTCCTCTATGAATCAACTAGCTGGTATTCCC
 TGGATAGAAAACCTCATTCTCTCTGGTTGAGTATCACCGACTTGTGGCTACCGTTCAACCC
 CTACAATACACCATCAACTTATACTTGTAACTCGGCTTGGCACTCCCCAAACTAACCACTATAAGT
 TCATACTCCTGGCTGCTTGACTTTCTATTCTAACCACACTCTCTGTTCTGACCCACTCCGATCATCA
 GATTGACAGAGGTTACTTCATACCCAAACACATTTCATACCGACTTCTGACCTCTCTGACCC
 CCCAACACATCGGATTTCTCTGGATCTCTCAACTCTAAACATATTGCTTCTTATCTACCTGAAC
 GTGTGACCACTACCAACCCCTCTATCTCATATACCAACTGAACGATGAGATCGCAGACTCCC
 ACCGACAATGCAAGCGCTCAGGATACGACACCCCTCAACGAGTTCACCTCATATTCCGACCC
 TTTGATGACCACCCCGTGTACATCTATAAGCTGACACTCTAACCGTCAACACGTATAAGAAC
 ACAAACTCAACCGGAAATATCCCACACAGTTCAAGGGCGCCACCTCTAGCTTCTGCTCTCATG
 TGTTGACGATGTCACCACATAATATCCAACCTCTCGTCTGCACAACAATTCTATCCATCAC
 TGTTCTTATCTTATTGACAGACCAACTGCTGCTCACATCTGACTCTGACTAGTCCCTCTAC
 GACACAACAAGTATCTCCCACTATCCGACCATACAAACTCTTCCCTACTAGTCCCTCTAC
 TCTGCTAACACGATTTCATCTGATTGGTGGCGGAAAGTTCGATTGATCAGCGAATTACCG
 TGACGCATACTGCCCTCTCTTCTAATCATTTCAGTGTCTGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
 AAAAACGACTCCAACACTTACCTCGAAAGTGCACCGACAGTGTCCACTCAACTCCCGTGT
 CCTGTATGACACCCCTGCTAGTACTCACCAACACAAACCATCTCCCATCATCATTGAG
 GACCGGCCACACTGACAGGGTATGGCTAGTGGTCAGGGCTGAACAGTACTCGACATCTGG
 TAGTGATATATCTGAACTCGTATCCATCATATAACTCTTCTCTCAGCAAACACTCAATGG
 GCCGGAAACCAACTGCAACCACCAACAAGAGGTACTCCACATAGTAAATGTCAGTGT
 CAACACACTGGTTGGTCAACTCAGCACGCTATTCAACAAATACCCCAACAGAAATC
 TAATGCTGGCAGGTACGTCCCCACCTCATCGTGTCTTCTGGTGAATATGTCATCT
 AACAGTACCGTATCTGTGGCTGGGCATCTATACTCTTCTGCGCTTACAAATCTATCT
 ACACATTCTATATCTGGACTTGTGCAACTCTCTGCACTCTATCATAAAACTGG
 TGGAACACACACTGGGAGCTGAATCCATGGTCAGGAAATGTGAAATTCTCT
 ACAATTAGTCCTAGTACCGATAGTTCAATTACGCCACTAAAGTGT
 ACTGAAACTCGGTCTCTATA
 TCGTCAATATCTTCTATTCTCTGGCTTTCACTGCGACTTATTGTTGCTATAGGGTAGGTCTTC



FIG. 71Z3

CAAGCTAATTTACCGACACAAGATGAAATATTTCTGTTGAGCACTCGTTGTCGACAGTGAAAAATT
TCACTCAAGAAAATATTTCATCATCACTTTCTAGAAAGGAGGTTCAAGTGTGGAGAATAGACAGCG
AACACTGATATTCCAAGGTGAATTAGATTGAAAGATAAAATAATAGTCATATTATTTGTATTAGT
CAATAAATTATCTTTATATTAAATTCTTAGTATTGTCAACCACGTAGATTGATAACGGACATACTTA
GCACATTAAACATATATTAAAGCACCATTACCTGTGACATTCCGAAGTTACTGTTTCGCGCACGCTGGC
AGACGAACACTTATCAAGGTGCTACTCCCGCGCATCAGTTCCCTGGTTCTTTTGATCTGGTGA
ACTACCTTTTTCCACTCGGTGAGAAGTTCAACACTTTTTACCCATCCACCAAACCTTATTCTT
TTCCCCACC



FIG. 72A

Name	Length (bp)	Regions of interest	Remarks	Novelty
AF041469 (280 bp) <i>Candida albicans</i> retrotransposon long terminal repeat kappa, complete sequence				
retrotransposon_01	994	LTR kappa: 548..927		partial sequence present in public domain
retrotransposon_02	1348	LTR kappa: 764..1043, POL (contains stop codons): <136..714		partial sequence present in public domain
retrotransposon_03	3034	LTR kappa: 75..354		complete sequence present in public domain, identity 99%
AF043301 (5624 bp) <i>Candida albicans</i> retrotransposon-like element Tca1, complete sequence				
retrotransposon_04	3504	Tca1-like LTR: 688..1075		complete sequence present in public domain, identity 99%
retrotransposon_05	3955	Tca1-like LTR: 2656..3043		complete sequence present in public domain, identity 99%
retrotransposon_06	1434	Tca1-like LTR: 87..475		complete sequence present in public domain, identity 100%
retrotransposon_07	1606	Tca1-like LTR: 1046..1433		complete sequence present in public domain, identity 98%
AF050215 (6980 bp) <i>Candida albicans</i> Tca2 retrotransposon gag polyprotein (gag) and pol polyprotein (pol) genes; complete cds				
retrotransposon_08	1385	Tca2-like LTR: 49..328		partial sequence present in public domain
retrotransposon_09	1483	Tca2-like LTR: 871..1150		complete sequence present in public domain, identity 99%
retrotransposon_10	879	Tca2-like LTR: 326..605		complete sequence present in public domain, identity 100%
retrotransposon_11	974	Tca2-like LTR: 483..761, CTA2 (transcription factor): join(<974..>778,<223..>1)		partial sequence present in public domain
retrotransposon_12	3868	Tca2-like LTR: 127..407		complete sequence present in public domain, identity 99%
retrotransposon_13	469	Tca2-like LTR: 75..355		complete sequence present in public domain, identity 99%
AF061575 (583 bp) <i>Candida albicans</i> retrotransposon Tca3 reverse transcriptase (pol) gene, partial cds				
retrotransposon_14	4545	Tca3 LTR: 1..314, 4234..4545, POL fragment 1..577..>3324, POL fragment 2..<3443..4201	complete retrotransposon	partial sequence present in public domain
retrotransposon_15	2093	Tca3-like LTR: 1509..1822		partial sequence present in public domain
retrotransposon_16	2099	Tca3-like LTR: 1565..1878		complete sequence present in public domain, identity 100%
retrotransposon_17	3284	Tca3-like LTR: 2750..3063		partial sequence present in public domain
retrotransposon_18	791	Tca3-like LTR: 277..590		partial sequence present in public domain
retrotransposon_19	4581	Tca3-like LTR: 2725..3037		partial sequence present in public domain
AF065434 (1145 bp) <i>Candida albicans</i> retrotransposon Tca5 reverse transcriptase (pol) gene, partial cds				

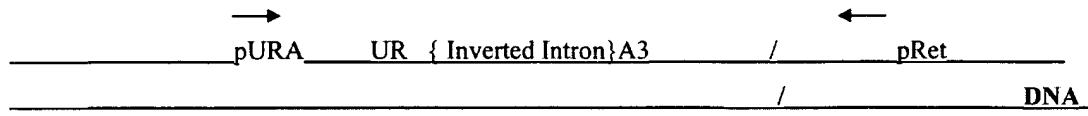


FIG. 72B

			POL protein: rearranged CDS	partial sequence present in public domain
	<i>retrotransposon_20</i>	5325		
AF069450 (508)	<i>Candida albicans</i> retrotransposon long terminal repeat zeta, complete sequence			
	<i>retrotransposon_21</i>	2027	LTR zeta: 1384..1891	partial sequence present in public domain
	<i>retrotransposon_22</i>	2118	LTR zeta: 1419..1927	partial sequence present in public domain
	<i>retrotransposon_23</i>	4929	LTR zeta: 2990..3497	complete sequence present in public domain, identity 100%
	<i>retrotransposon_24</i>	4954	LTR zeta: 256..763	complete sequence present in public domain, identity 100%
	<i>retrotransposon_25</i>	1047	LTR zeta: 314..822	complete sequence present in public domain, identity 100%
	<i>retrotransposon_26</i>	7929	LTR zeta: 3346..3853	partial sequence present in public domain
	<i>retrotransposon_27</i>	2292	LTR zeta: 1327..1834	partial sequence present in public domain
	<i>retrotransposon_28</i>	2025	LTR zeta: <794..1294	partial sequence present in public domain
	<i>retrotransposon_29</i>	2731	LTR zeta: 380..887	complete sequence present in public domain, Identity 100%
	<i>retrotransposon_30</i>	2858	LTR zeta: 814..1321, reverse transcriptase fragment (contains stop codon): 635..537	partial sequence present in public domain
	<i>retrotransposon_31</i>	1636	LTR zeta: <595..1098	partial sequence present in public domain
	<i>retrotransposon_32</i>	2125	LTR zeta: 1105..1612	partial sequence present in public domain
AF074943 (381 bp)	<i>Candida albicans</i> retrotransposon long terminal repeat san, complete sequence			
	<i>retrotransposon_33</i>	1292	LTR san: 369..749, CTA2 (transcription factor): join(974..>234,<888..1292)	partial sequence present in public domain
	<i>retrotransposon_34</i>	568	LTR san: 113..493	partial sequence present in public domain
	<i>retrotransposon_35</i>	946	LTR san: 113..493, CTA2 (transcription factor) C-terminus: <632..946	complete sequence present in public domain, identity 100%
	<i>retrotransposon_36</i>	951	POL protein: <1..321, LTR san: 389..769	contains also POL partial sequence present in public domain
	<i>retrotransposon_37</i>	9850	GAG protein: 939..1853, POL protein fragment 1: 1898..2360, POL protein fragment 2: 2509..4893, POL protein fragment 3 (reverse transcriptase): 4953..5723	contains also GAG/POL complete sequence present in public domain, identity 100%
	<i>retrotransposon_38</i>	3159	LTR san: 2638..3019	complete sequence present in public domain, identity 99%
AF078809 (1470 bp)	<i>Candida albicans</i> Tca4 retrotransposon reverse transcriptase (pol) gene, partial cds:			
	<i>retrotransposon_36</i>		(see above)	
	<i>retrotransposon_37</i>		(see above)	



FIG. 73A



Initial DNA construct.

UR { Inverted Intron} A3 →

Transcript from URA3 promoter (pURA).

FIG. 73B

← pURA UR { Inverted Intron} A3 /
(before splicing)

← pURA UR A3 /
(after splicing)

FIG. 73C

pURA UR A3 /
DNA

Integrated spliced construct.



FIG. 74A

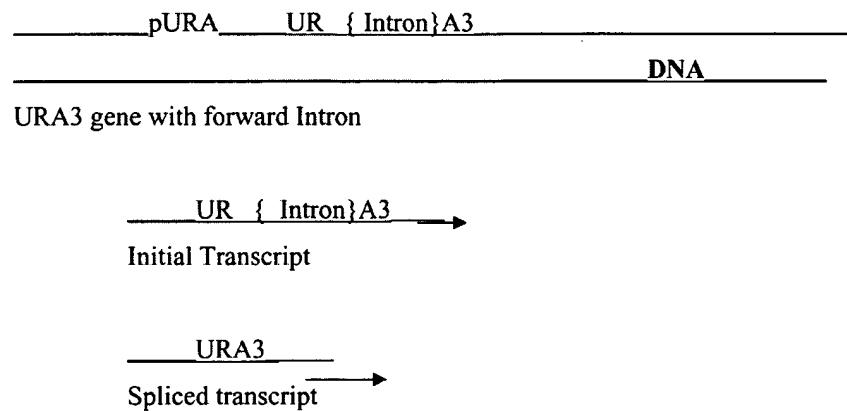


FIG. 74B

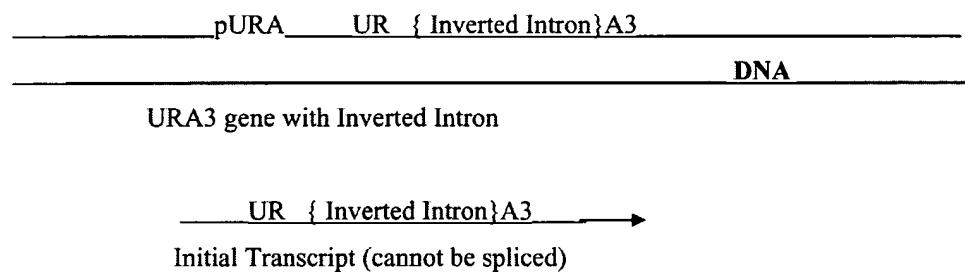




FIG. 75

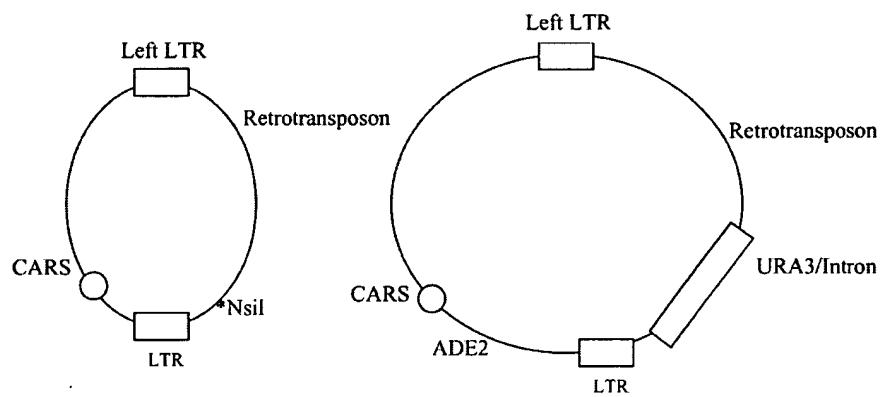




FIG. 76A

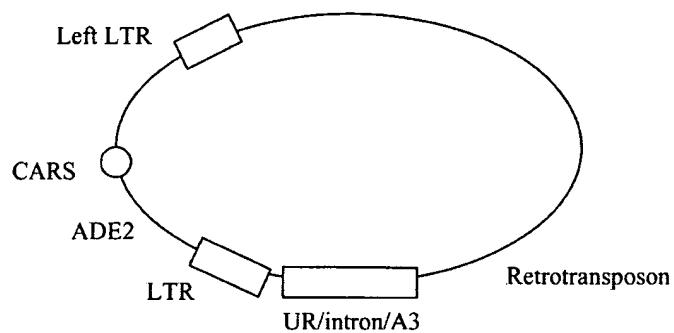


FIG. 76B

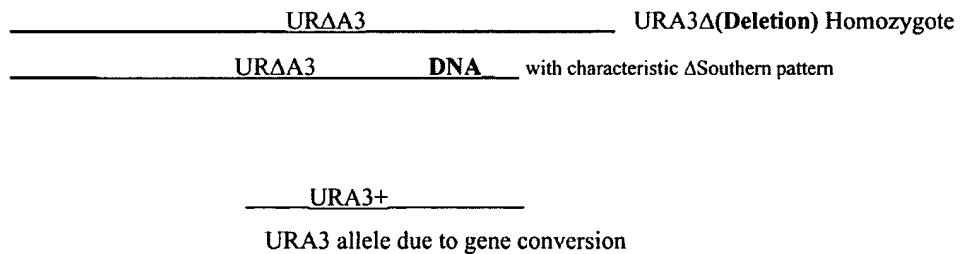




FIG. 77

